SEIKOSHA

NON AVRAI ALTRA STAMPANTE

Seikosha ti invita nel meraviglioso mondo delle sue stampanti.
Un mondo fatto di progresso, di elevatissima qualità, velocità e silenziosità di stampa.
Seikosha oggi ti propone la piú vasta gamma di stampanti, nate per esaltare le prestazioni di ogni tipo di computer.
All'altezza di ogni esigenza, anche della tua che usi i Computer Commodore.
La tua necessità di stampa trova nel modello GP 500 VC, con 80 colonne e 50 caratteri al secondo, il miglior rapporto fra il prezzo, che è particolarmente contenuto, e le prestazioni di tutto rispetto.
Ma se hai delle applicazioni di Word Processing, solo GP 550 A con 80 colonne e 50 caratteri al secondo, anche Near Letter Quality a 25 caratteri al secondo, si impone per le sue prerogative di macchina bivalente: stampa comune e produzione di documenti.
Se le tue necessità ti impongono l'uso del colore, scopri GP 700 VC che fà del colore un vero spettacolo, infatti con 80 colonne e 50 caratteri al secondo, consente la stampa in alta risoluzione di 7 colori base e un numero praticamente illimitato di sfumature.
Seikosha e Commodore: una coppia che và d'amore e d'accordo.

SEIKOSHA

Distribuzione esclusiva: GBC Divisione Rebit

A : TUTTI GLI UTENTI

DA : ATARI ITALIA S.P.A.

DATA : DICEMBRE 1985

OGGETTO : PERSONAL COMPUTER ATARI 520ST

1. IL SISTEMA, DISPONIBILE SUL MERCATO ITALIANO DA ALCUNE SETTIMANE, AL PREZZO AL PUBBLICO DI LIT. 1.790.000+IVA E' COSI' COMPOSTO:
   1 ATARI 520ST-UNITA' CENTRALE 512K + MOUSE
   1 ATARI SF354-DISK DRIVE 500K
   1 ATARI SM124-MONITOR MONOCROMATICO AD ALTA RISOLUZIONE
   1 DISCHETTO TOS-GEM (SISTEMA OPERATIVO) CON MANUALE IN INGLESE
   1 DISCHETTO LOGO CON MANUALE IN INGLESE
   1 DISCHETTO BASIC CON MANUALE IN INGLESE

2. IL PREZZO DI CUI SOPRA COMPRENDE ANCHE I SEGUENTI PRODOTTI, CHE SARANNO INVIATI GRATUITAMENTE APPENA DISPONIBILI , AI POSSESSORI DELL'ATARI 520ST CHE AVRANNO RESTITUITO LA SCHEDA ALLEGATA AL SISTEMA:
   - DISCHETTI E MANUALI IN INGLESE DEI PROGRAMMI GEMWRITE E GEMPAINT
   - ROM DEL SISTEMA OPERATIVO CON RELATIVE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

3. IN AGGIUNTA ATARI METTERA' A DISPOSIZIONE DEGLI UTENTI I SEGUENTI MANUALI:

TOS	A LIT.	6.000
LOGO	A LIT.	7.000
BASIC	A LIT.	13.000
GEMWRITE	A LIT.	7.000
GEMPAINT	A LIT.	7.000

4. LE SOFTWARE HOUSES E CHIUNQUE ALTRO VOGLIA REALIZZARE PROGRAMMI PER L'ATARI 520ST, POTRANNO ACQUISTARE UN DEVELOPMENT KIT (C. COMPILER, ASSEMBLER, DEBUGGER, LINKER, MINCE EDITOR E KERMIT) AL PREZZO DI LIT. 390.000+IVA.

DISTINTI SALUTI,

ATARI ITALIA S.P.A.

GENNAIO 1986

NUMERO 1

DIRETTORE RESPONSABILE
Ruben Castelfranchi

DIRETTORE
Cesare Rotondo

CAPO REDATTORE
Marco Fregonara

ART DIRECTOR
Sergio Cirimbelli

CONSULENZA TECNICA
Beppe Castelnuovo, Enza Grillo, Fabio Veronese

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Diana Turriciano

HANNO COLLABORATO
Alessandro Barattini, Amedeo Bozzoni, Giancarlo Butti, Edgardo Di Nicola-Carena, Franco Francia, Andrea Lombardo, Adolfo Marigo, Andrea Marini, Stefano Minotto, Stefano Paganini, Dario Politi, Massimo Portalupi

CORRISPONDENTI
Roma: Giommaria Monti, **Londra:** Joseph Militello, **USA:** Daniela Grancini, **Parigi:** Patrice Lhuillier, **Francoforte:** Claudio Conego, **Bruxelles:** Filippo Pipitone

EDITORE: Jacopo Castelfranchi

Didattica

Computer

Jacopo Castelfranchi Editore - **Sede, Direzione, Redazione, Amministrazione:** Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. (02) 61.72.671 - 61.72.641 - **Direzione Editoriale:** CESARE ROTONDO - **Direzione Amministrativa:** WALTER BUZZAVO - **Abbonamenti:** ROSELLA CIRIMBELLI - **Spedizioni:** DANIELA RADICCHI - Autorizzazione alla pubblicazione Trib. di Monza n. 458 del 24/12/83 Elenco registro dei Periodici - **Pubblicità:** Concessionario in esclusiva per l'Italia e l'Estero: STUDIO BIZ S.r.l. - Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. (02) 61.23.397, Bologna - Tel. (051) 58.11.51 - Roma Tel. (06) 86.19.48 - **Fotocomposizione:** SCRIB CENTER GRAPHOTEK, Via Astesani, 16 - Milano - **Stampa:** GEMM GRAFICA S.r.l., Paderno Dugnano (MI) - **Diffusione:** Concessionario esclusivo per l'Italia: SODIP, Via Zuretti, 25 - 20125 Milano - Spediz. in abbon. post. gruppo III/70 - Prezzo della rivista L. 4.000, Numero arretrato L. 5.600 - Abbonamento annuo L. 39.000, per l'estero L. 58.500 - I versamenti vanno indirizzati a: JCE, Via Ferri, 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) mediante l'emissione di assegno circolare, cartolina vaglia o utilizzando il c/c postale numero 315275 - Per i cambi d'indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 1.000 anche in francobolli e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo -

Mensile associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana.

Carissima redazione di EG, innanzitutto vi faccio i miei complimenti per la rivista che trovo veramente simpatica, essendo sempre piena di articoli bellissimi e vari.
Vi scrivo per chiedervi alcune informazioni:
1) L'interfaccia joystick della Tenkolek per Spectrum è compatibile con qualsiasi programma, anche se fatto in casa?
Usa i joystick del Vcs Atari? Richiede una precedente programmazione sullo Spectrum o si sostituisce direttamente alla tastiera, nell'ultimo caso esclude gli altri tasti, oltre a quelli utilizzati dal joystick? Nella mia SuperGaranzia c'è l'offerta per l'acquisto a L. 49.000: è valida anche se la garanzia è scaduta?
2) Quanto costa il Kit per trasformare lo Spectrum in Spectrum Plus? Nell'articolo del numero 6 su questo kit, non capisco bene se chi ha uno Spectrum 48 K aggiunge un'espansione di 32K: all'inizio dell'articolo dite che esiste una versione speciale con ampliamento di memoria mentre a p. 39, affermate che chi possiede la versione 1 (chissà perché proprio questa con 48K, la memoria addizionale verrà situata su un'altra scheda.... potreste spiegarvi meglio? Saluti a tutti.
Francesco Rubino
Domenico Russo (Palermo)

Caro Francesco,
grazie per i complimenti sempre graditi, ma passiamo subito al sodo: l'interfaccia della Tenkolek si configura come una seconda tastiera permettendo così di controllare tutti i programmi disponibili, sia quelli commerciali in quanto tutti prevedono l'uso della tastiera (ci mancherebbe altro!), sia quelli sviluppati dall'utente, tutto ciò senza escludere la tastiera! L'interfaccia permette inoltre di usare qualunque joystick ATARI, Spectravideo, Commodore purchè lo spinotto sia del tipo D a nove poli, l'interfaccia si programma molto facilmente tramite dei cavetti da inserire nelle apposite posizioni in corrispondenza dei tasti desiderati; riguardo alla garanzia ti consiglio di rivolgerti ad un centro GBC.
Passando alla seconda domanda, il Kit costa intorno alle 110.000 lire. Lo Spectrum Plus è uno Spectrum 48 K con la tastiera migliorata ed il pulsantino di RESET, il possessore di uno Spectrum 16 K dovrà quindi prima espandere la RAM, ma solo chi possiede uno Spectrum 16 K! Nel caso il tuo Spectrum fosse un 16 K, per espanderlo dovrai prima sapere che versione è, ce ne sono tre attualmente.
Per prima cosa guardare la tastiera (!), se ha i tasti grigi è la versione 1, detta anche ISSUE 1, e per questa vale il discorso dell'espansione RAM su scheda. Se invece i tasti sono blu prova a far girare questo breve programmino: 1 PRINT AT 0,0; IN 65278
2 GO TO 1
Se dopo il Run, non premendo alcun tasto vedrai apparire il numero 255, vorrà dire che possiedi un ISSUE 2, altrimenti se apparirà il numero 191 vorrà dire che si tratta di una ISSUE 3.
Grazie ancora per i complimenti anche a Domenico, la cui lettera era allegata alla tua, e grazie per l'interesse dimostrato per EG.
Ciao!

Spett. Redazione di EG, vi scrivo per porvi alcune domande sicuro della vostra precisissima e intoccabile risposta. Colgo l'occasione per farvi i miei più sentiti complimenti a tutti voi. Anticipatamente ringrazio.
1) L'Apple *II*e (o compatibili come il Lemon) all'acquisto viene fornito di Disk Drive? E di Mouse?
2) Quanto costa la tavoletta grafica per l'Apple *II*e?
3) Questo computer a quanto è venduto? Quanti Pixel ha, e quanta memoria utilizzabile?
4) Ho sentito dire che la Apple computer sta ora attraversando un periodo di crisi. È vero?
5) All'acquisto cosa danno in dotazione?
6) Quante voci e ottave possiede l'Apple *II*e, e esiste una tastiera musicale?
7) Esiste pirateria anche nei dischetti? Che monitor vanno bene per l'Apple *II*e?
Adesso ho proprio finito. Grazie e ciao!!!!!
Daniele Ferretti. (AN)

Caro Daniele,
la nostra risposta potrà anche essere precisissima, è il nostro dovere informare con precisione, ma che poi sia intoccabile.... supera tutte le lusinghe anche perchè non è nelle nostre intenzioni essere intoccabili.
Venendo alle tue domande:
1) L'Apple IIe viene venduto in diverse configurazioni a discrezione del concessionario APPLE e secondo le tue necessità.
Tali configurazioni, pertanto, possono anche includere il disk drive, del quale peraltro il IIc è già fornito, e il mouse.
2) La tavoletta grafica originale Apple ha un prezzo di listino di 1.850.000 lire +IVA anche se esistono in commercio modelli di costo inferiore che meglio si possono adattare alle tue esigenze se queste non sono di carattere professionale.
3) L'Apple IIe, sola unità centrale, costa 1.400.000 + IVA, la risoluzione grafica massima è di 256 x 192, è dotato di 64K RAM e la memoria utilizzabile varia a seconda del linguaggio in uso.
4) Si, ma la crisi è quella che ha colpito la maggior parte delle case costruttrici di Personal Computer dato l'assestamento del mercato, che rende molto difficili e delicate le scelte anche di un nome noto come quello della mela multicolore.
5) Come al punto 1), per una configurazione unità centrale e un drive, ad esempio, viene fornito il DOS e alcuni programmi di utilità.
6) L'Apple possiede una sola voce che comunque è gestibile solo da linguaggio macchina; da Basic, infatti, è ottenibile solo un beep che potrai comunque ottenere anche con la pressione contemporanea dei tasti CTRL e G, esistono perciò molte schede che permettono di collegarlo a tastiere musicali: tra queste le più famose sono le schede della Mountain Hardware, l'Alpha Syntauri e molti altri.
7) Cerrrtto, ti preghiamo di scusare l'espressione poco seria, ma anche la domanda è poco seria! Anche se i dischetti non sono copiabili come le cassette, esistono lo stesso protezioni e sprotettori.
L'Apple viene usato con monitor di tutti i tipi, il monitor //E e il monitor /// della Apple e in generale tutti i monitor monocromatici, una scelta più accurata deve essere effettuata per un monitor a colori, perchè, anche questa è poco seria lo ammettiamo, ce n'è di tutti i colori!
Speriamo di avere soddisfatto le tue richieste, ciao!

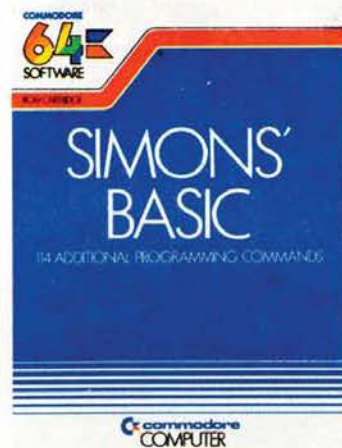
Carissimo EG Computer siamo lieti di informarvi che siamo, io accanito di VIC20, e Flavio di Atari 800XL, appassionati e entusiasmati della vostra super rivista.
Vorremmo sapere se è possibile avere qualche suggerimento:
1 – Per l'Atari 800XL se è possibile amplificare in KROM e KRAM.
2 – Sapere pro e contro di uno Spectrum 48K, Atari 800XL e VIC 20.
Un saluto alla redazione da Alessandro e Flavio.
P.S. Se è possibile mandare al più presto tessere, opuscoli, e risposte a Raffaelli Alessandro – Via VII Marzo, 77 – Prato
Alessandro e Flavio (Prato)

Cari Alessandro e Flavio,
l'Atari 800 XL non prevede espansioni RAM che rimane quindi a 64 K., ma prevede, tramite le cartucce ROM, di utilizzare linguaggi e particolari applicazioni al di fuori del BASIC residente.
Per quanto riguarda la seconda domanda, lo SPECTRUM sebbene non abbia il sonoro e la grafica dell'800 XL, possiede però un vastissimo catalogo di programmi; il VIC 20, pur avendo caratteristiche arretrate al giorno d'oggi, possiede oltre ad una discreta libreria soft, una vasta bibliografia, anche in virtù delle somiglianze hardware con il 64.
Vi saluto sperando continuiate a seguire EG.

Spettabile Redazione di EG Computer, sono un ragazzo di 17 anni che possiede un CPC 464 dell'Amstrad.
Ho da poco scoperto la vostra rivista e ne sono entusiasta e credo che diventerò un vostro affezionato lettore.
Vorrei avere notizie più dettagliate sull'Amstrad CPC 464, a cui avete già accennato nei numeri di Luglio e Agosto, e sul software disponibile.
Spero che mi rispondiate presto.
Vi ringrazio e vi saluto cordialmente.
Maurizio De Giorgi
Presicce (LE)

Caro Maurizio,
innanzitutto permettimi di complimentarmi con te per la tua scelta, il CPC 464 dell'AMSTRAD è un ottimo computer e, più precisamente, è il primo dell'AMSTRAD che in precedenza si occupava soltanto di apparecchiature audio.
Il CPC 464 ha riscosso un discreto successo in Gran Bretagna, rivelandosi un pericoloso avversario per lo SPECTRUM e il C64, in particolare ciò è dovuto al fatto che viene venduto in due configurazioni particolarmente interessanti per l'acquirente. Infatti, per un prezzo che si aggira attorno ad un milione di lire, oltre al computer di indubbie capacità, vengono forniti anche un registratore dedicato con selezione della velocità di registrazione ed un monitor a colori; è possibile in seguito utilizzare un normale TV, acquistando il modulatore RF della AMSTRAD. Al di là dell'affare, rappresentato dal sistema, il computer è veramente eccellente.
Vediamo ora di riassumerne brevemente le caratteristiche principali: per quanto riguarda l'Hardware, il CPC è basato sul notissimo microprocessore Z80 A, dispone di 64 K RAM, riservando all'area video gli ultimi 16 K; la ROM da 32 K che comprende S.O. ed il Locomotive Basic.
LA GRAFICA – Il CPC dispone di tre modi grafici:
160 x 200 Pixels in 16 colori
320 x 200 Pixels in 4 colori
640 x 200 Pixels in 2 colori
La tavolozza cromatica dispone di 27 colori selezionabili. In particolare è da notare che, in bassa e media risoluzione, non ci sono limitazioni per quanto riguarda il colore di più Pixels vicini, limitazione quest'ultima ben nota ai possessori di SPECTRUM e, in misura inferiore, di 64-isti e MSXisti.
LA SEZIONE SONORA – A questo riguardo il CPC 464 permette il controllo completo in BASIC sull'inviluppo, frequenza e, caratteristica unica rispetto ai suoi concorrenti, l'uscita STEREO, utilizzando il JACK da 3,5 mm.; a ciascun canale viene mandato il segnale delle prime due voci più metà della terza.
SOFTWARE – purtroppo in Italia non viene importata che una piccola parte della grande quantità di Soft disponibile in Inghilterra dove la AMSOFT (AMSTRAD SOFT) e le principali Software Houses non lasciano che l'imbarazzo della scelta al CPC-utente.
Ti consiglio pertanto di sfogliare qualche rivista inglese specializzata per farti un'idea della posizione di rilievo occupata dall'AMSTRAD nel mercato degli home computers.
Ciao!

Spettabile redazione di E.G., sono un vostro lettore da poco tempo.
La vostra rivista è superfantastica e credo che non mi perderò un numero. Sono intenzionato a comprare un CBM 64, però alcuni miei amici mi hanno consigliato un MSX.
Vorrei rivolgervi alcune domande a questo proposito:
1) Se il C64 uscirà di produzione, le varie case e la Commodore stessa continueranno a produrre Software?
2) Quale computer mi consigliate di comprare tra un CBM 64 e un MSX?
3) Fra i due, quale ha il linguaggio Basic migliore?
4) Vorrei sapere tutto sul Simon's Basic, perchè mi hanno detto che migliora di molto il Basic del CBM 64.
5) Ho sentito che all'estero c'è un'espansione da 90 KRAM per il 64. Che cosa mi dite voi?
6) Quanto costa il computer PHILIPS VG-8010?
Con quest'ultima domanda concludo e vi prego di rispondermi al più presto perchè sono veramente indeciso fra l'acquisto dei due computer.
Arrivederci e grazie.
Domenico Greco.
(Soverate M. - C. Z.).

Caro Domenico,
il tuo è un classico caso di "indecisione da home computer", malattia ufficialmente sconosciuta di cui però si registrano parecchi casi: tra le cause l'imbarazzo della scelta posto dai modelli numerosi; tra le cure, la più efficace consiste nell'informarsi riguardo alle caratteristiche dei vari modelli.
A nostro avviso, e questo riguarda i primi tre punti, non è possibile dire quale dei due sia il migliore, il C64 ha una vastissima libreria di software che, nonostante l'età, non sembra registrare battute d'arresto, soprattutto in previsione dell'arrivo del C128; dall'altro lato l'MSX è sinonimo di compatibilità tra vari modelli e quindi permette una scelta molto vasta.
In aggiunta a questo fatto il C64, pur avendo uno dei migliori chip sonori tra gli home, ne esclude

pressochè l'utilizzo al programmatore Basic, mentre l'MSX permette il controllo sia del suono che della grafica e, a parte queste due carat-te-ristiche, rimane sempre più completo del Basic Commodore.
La tua scelta perciò dovrà innanzitutto basarsi sull'uso che farai di questa macchina.
Il Simon's Basic è un'estensione al Basic residente su ROM, che tende a colmare queste lacune, in totale aggiunge ben 114 comandi. Tali comandi riguardano infatti il controllo dei registri del SID, il chip sonoro, routines grafiche di uso comune e gestione delle sprites di sistema. Il C64, per una limitazione di carattere hardware, non consente alcuna espansione della RAM e, per quanto ci riguarda, non abbiamo mai sentito parlare di un'espansione da 90 K. Recentemente la Cardco, una ditta americana già nota per le printer-interfaces per il 64, ha annunciato una propria versione del BASIC per il 64 che renderebbe disponibili 61 k contro i normali 39 k, aggiungendo anche dei nuovi comandi; tuttavia, senza ulteriori informazioni riguardo questo prodotto, rimaniamo sempre dell'idea che l'unico modo di avere più RAM disponibili sul 64 sia quello di cancellare l'interprete Basic, rimanendo abbandonati alle routines del S.O.
Per concludere, il Philips VG8010 ha un prezzo di listino di lire 516.000 + IVA. Ti lasciamo augurandoci di esserti stati di aiuto.
Ciao!

Spettabile E.G. computer sono un 15enne che frà pochi giorni (quando voi leggerete questa lettera probabilmente lo avrò già comprato) comprerà un C16 e vorrei fare alcune domande (talune anche un po' stupide):
1) Calcolando che l'ho comprato con i miei soldi (senza aiuto esterno) l'acquisto del C16, rispetto al suo prezzo è stato un buon investimento?
2) Il Software per il C16 e per il Plus 4 sono compatibili?
3) È vera la voce secondo la quale presto l'Italia sarà invasa da Software per i due computer sopracitati?
4) Scusate l'ignoranza, ma che differenza passa tra un arcade e un adventure?
5) È vero che per il C16 esiste: Summer Games II?
6) Si può ordinare del Software per posta (magari direttamente alla Commodore), se sì che si deve fare, a chi si deve scrivere?
7) Una persona che inventa un video gioco a chi lo può spedire, sperando che presto da un foglio di carta il gioco diventi realtà (e magari anche guadagnandoci qualche cosa)?
8) Io il mio C16 lo collegherò a un televisore in bianco e nero; ne perderò solo nella grafica o ci potrebbero essere anche dei guai col computer?
9) La JCE pubblica (in edicola) cassette per C16 e altri computer?
Quando i giochi per C64 saranno disponibili anche per il C16?
10) Per concludere, dei consigli telegrafici: date più spazio a Olimpo nel Il Parere di EG consiglierei di presentare un gioco per ogni computer piuttosto che più giochi per lo stesso computer.
Avvertenze

Se pubblicherete la mia lettera "censurata" non mi offenderò
Scusate le domande stupide ma è il primo approccio con il campo informatico.
Nel giro di due mesi ho acquistato tutte le riviste di computer e posso dire che voi siete i migliori.
Vi prego di pubblicare la mia lettera (se la pubblicherete vi spedisco un prosciutto (purtroppo per voi scherzo).
Scusate se mi sono dilungato .
Ciao e salutatemi mister EG (a proposito esiste una versione per il C16)? Ciao!
Roberto Ancellotti

Caro Roberto,
alla tua prima domanda potrai rispondere solo tu dopo che avrai acquisito esperienza del tuo C16; in ogni caso sappi che non esistono, almeno per noi, domande "stupide", al limite ingenue, ma questo è dovuto alla giovane età di molti dei nostri lettori.
Il Software del C16 è compatibile con quello del Plus 4, sempre che la memoria occupata non superi il limite dei 12 K del C16; il Plus 4, avendo più di 60 K a disposizione, permette di sviluppare programmi di dimensioni maggiori; l'invasione di software cui ti riferisci non ci risulta, anche se gradualmente viene introdotta nel mercato una discreta quantità di programmi.
Riguardo al quarto punto, l'Arcade è il gioco, tipo Invaders per intenderci, (spara finchè i crampi non te lo impediscono): Arcade, in inglese, è la sala giochi; l'Adventure è invece un gioco un po' più serio che implica la soluzione di vari problemi, l'esplorazione di vari luoghi o stanze, generalmente la grafica è in più in quanto l'azione è controllata tramite delle frasi e quindi il testo ha la prevalenza.
Riguardo alla quinta domanda, non ci risulta che esista "Summer Games II" per il C16.
Passando alla domanda successiva, si può ordinare, per posta, il software e, per gli indirizzi, non ti basta che sfogliare delle riviste; per il video gioco, se è veramente di qualità, si deve sottoporlo all'attenzione di una software house, presentando il programma completo di documentazione, ecc.
Il collegamento ad un TV B/N non presenta problemi nè per il TV nè per il C16.
Infine, il software edito dalla JCE è pubblicato, sotto forma di catalogo, nelle pagine di EG o nelle pagine della nostra consorella Sperimentare; ti segnalo una novità della JCE: l'ABC del Linguaggio macchina per il C16, un utile libro cui è allegata una cassetta.
Ciao!

Caro EG, seguo attentamente la tua rivista la quale mi informa mensilmente delle novità nel campo dei computer.
Ho un Sony Hit Bit 75 P; dovendo acquistare un driver ti prego di dirmi se è meglio quello da 3,5 pollici oppure il nuovo Philips da 2,8 pollici.
Mi piacciono moltissimo i vostri listati in MSX e vorrei che fossero sempre più complessi.
Bettini Marco (Terni)

Caro Marco,
il Quick Disc Data Drive da 2.8" non può, a nostro avviso, essere visto in alcun modo in contrapposizione al Drive per dischi da 3.5". D'altro canto il Quick Disc è nato come una valida alternativa al registratore a cassette, rispetto al quale è più veloce e permette una più agile gestione dei files; visto in questa luce, rappresenta un'ottima scelta. Esso non potrà in alcun modo sostituire il Disk Drive che rimane sempre il top per quanto riguarda la memoria di massa degli MSX. Il costo stesso dell'unità a dischi da 3.5", circa il doppio del Quick Disc, ne rende preferibile l'uso professionale per la gestione di piccole quantità di dati più che un utilizzo hobbistico.
Per quanto riguarda i programmi MSX, cercheremo di accontentarti aumentandone la complessità e, al contempo, mantenendone la chiarezza. Ciao!

Sono un ragazzo di 13 anni non ancora possessore di un computer, ma intenzionato ad acquistare, appena verrà importato in Italia, il Commodore 128 con floppy disk.
A proposito di questo computer vorrei porvi alcune domande:
1) Quanti k Ram ha? Quanti sono disponibili all'utente?
2) Sapete anticiparmi qualcosa riguardo al prezzo?
3) Ho saputo da un mio amico che il 128 sarà compatibile con il 64, l'Apple e l'Ibm, ciò che però non mi ha detto è se per utilizzare i programmi di questi computer occorreranno periferiche o programmi speciali; potete dirmelo voi?
Tanti saluti a tutta la redazione di EG.
Giuseppe Pagnani

Caro Giuseppe,
per quanto concerne il primo punto, il COMMODORE 128, esposto allo SMAU per la prima volta al Pubblico italiano, come dice il nome dispone di 128 K RAM, di questi 122365 bytes sono disponibili all'utente, la Commodore ha già previsto l'espansione fino a 512 K.
Riguardo al secondo punto, anche se non è ancora distribuito in Italia, il prezzo è già stato fissato in 650000 lire +IVA per il C 128 e 1400000 lire +IVA per il C 128 D, identico al 128 ma con il floppy drive 1571 incorporato nell'unità centrale e la tastiera separata.
Veniamo ora al secondo punto, che prima di una risposta necessita di un piccolo chiarimento; il C128 dispone di tre modi di funzionamento:
1) il modo 128 che viene abilitato all'accensione; questo modo permette l'utilizzo di un computer (molto avanzato rispetto al 64) e del BASIC 7.0, estremamente sofisticato, tramite il quale si ha il controllo completo da Basic del sonoro e della grafica (che, in unione con il monitor 1901, raggiunge la risoluzione massima di 640 x 200 in due colori in aggiunta agli altri modi grafici).
2) Il modo 64 in cui è COMPLETAMENTE compatibile con il C64.
Questo modo è attivato all'accensione dalla presenza di una cartridge per il 64 nella slot oppure dal comando Basic "GO 64", "vai (come) C 64", al quale il sistema chiede se si vuole lasciare il modo 128, e, battendo il tasto Y(es) comparirà la celebre schermata d'apertura tanto familiare ai 64isti.
3) Nel modo CP/M è possibile utilizzare tutti i programmi sviluppati per S.O. CP/M versione 3.0, aprendo così le porte ad una delle più vaste gamme di software applicativo.
Mi pare quindi che il tuo amico abbia azzeccato solo la compatibilità con il C 64, mentre l'Apple utilizza il CP/M 2.2 generalmente e l'IBM adotta il PC-DOS, che è praticamente simile all'MS-DOS e che comunque è stato sviluppato per l'8088 a 16 bit.
Nel congedarci speriamo di avere ancora tue notizie e magari anche qualche tuo programma per il 128 in futuro. Ciao!

Spett.le EG Computer
sono un ragazzo di 12 anni e posseggo un Commodore 16.
Ho comprato per la prima volta la vostra rivista nel mese di luglio perchè attratto dall'illustrazione del C16, e l'ho trovata subito fantastica.
Le mie domande sono: quanto costa un dispositivo di espansione e di quanti K è fornito?
Mi consigliate di ampliare le possibilità del mio computer con un'espansione o di passare ad uno superiore come il Plus 4?
Salutissimi.
Federico (Verona)

Carissimo Federico, siamo lieti di apprendere che anche la veste grafica di EG trovi largo consenso presso i suoi lettori.
Esiste in commercio una cartuccia per il COMMODORE 16 che, una volta inserita nell'apposita slot, permette di gestire la stessa quantità di memoria del PLUS 4 e quindi, con la sola esclusione dei 4 programmi applicativi su ROM, di conseguire le medesime prestazioni di un PLUS 4.
Con questa cartuccia infatti avrai a disposizione 60.671 bytes liberi, al posto dei normali 12.277 bytes.
A nostro avviso, quindi, una volta espanso il tuo C16, avrai a disposizione un sistema sufficientemente potente di cui potrai apprezzare appieno le capacità.
Per l'espansione ed ulteriori informazioni, rivolgiti alla:
M.T.S. (Centro Assistenza Commodore) Vle Guidono, 932; 50100 Firenze, telef. 055/410.996.
Ciao!

Spett. EG Computer, sono un ragazzo quattordicenne.
Ho conosciuto la vostra rivista da poco tempo, ma l'ho trovata subito interessante. Io abito in un piccolo paese, dove ancora pochi conoscono EG computer e sapendo la vostra esigenza di clientela ho cercato di farla conoscere ai miei amici; anche se il risultato, debbo ammettere, non è molto soddisfacente.
Il mio problema è l'indecisione tra Sony e Philips.
Il Sony Hit Bit 75 P è buono di memoria in confronto ai VG 8000 e 8010.
Vi è il VG 8020 che è migliore del Sony come memoria, ma è brutto di forma, mentre i fratelli più piccoli sono bellissimi.
Aiutatemi a scegliere.
Vi faccio tanti auguri per la rivista.
Gianfranco Scordato

Caro Gianfranco,
innanzitutto grazie per quello che fai, far conoscere la nostra rivista significa anche portare un maggior numero di persone a contatto con il fenomeno dell'informatica di massa, nel modo più divertente, interessante e completo possibile.
Per quanto concerne la tua indecisione, non sarebbe esagerato definirla dubbio amletico! Ti esporremo la nostra opinione in merito: i Philips VG 8000 e VG 8010 potranno piacere per la loro linea più "filante", a basso profilo, ma – disponibilità finanziarie permettendo – sono preferibili il Sony ed il VG 8020 sia per la maggiore quantità di memoria, che comunque costituirebbe una spesa necessaria per i due modelli inferiori, sia per la migliore qualità della tastiera: prova pensare ai crampi ed alle ore perse alla trascrizione di un listato! Tra questi due, poi, il Sony ci pare che superi, di poco in verità, il Philips anche per la presenza della Data Bank su ROM, e comunque il HB 75 P è più accattivante dell'8020 ma, si sa, l'estetica è soggettiva e non bisogna dimenticare che rimangono tutti e due dei computers compatibili con lo Standard MSX.
Ciao e auguri per la tua scelta.

Megafantastica Redazione, sono un vostro affezionatissimo lettore (purtroppo solo dal n. 5: perdonatemi!!!).
Sono entrato nel mondo dei computer circa 3 anni fa cominciando con un VIC 20. Ora invece sono un felicissimo possessore di uno Spectrum Plus 48 K di cui ho acquisito le principali caratteristiche ed il suo funzionamento.
Purtroppo sono a corto di periferiche ed è proprio su questo che si basa la mia lettera.
Vi faccio alcune domande:
1 – Vorrei acquistare una stampante (che non sia troppo sofisticata, insomma che non sia il "massimo"): quale mi consigliate? È una buona stampante la "Alphacom 32"?

2 – Qual è la differenza tra penna ottica e tavoletta grafica, insomma quali sono le loro funzioni? È buona la "Grafpad" per Spectrum? Quale delle due (tavoletta-penna) è più consigliabile?
3 – Conosco una tavola grafica per C 64, la "Super Sketch", è collegabile allo Spectrum?
4 – Per quanto riguarda il Sintetizzatore vocale per Spectrum, quale mi consigliate? Qual è il suo prezzo? È buono il "Microspeech"?
5 – Ho sentito parlare della "ZX expansion system 80 k", cos'è ? Amplia la memoria dello Spectrum ad 80 k Ram? o è compresa anche la Rom? È disponibile in Italia?
6 – Infine, ho visto il nuovo disk drive per Spectrum della "Opus" (tra l'altro pubblicato anche da voi sul n. 7-8) il Discovery 1: qual è il suo prezzo? Mi conviene acquistarlo?
Ok, vi sarete stancati ma non ho ancora finito!
Ho fatto conoscere la vostra rivista alla mia classe (III media sez. E) e in particolare a Felice Cantigni del quale riporto il commento:
"È veramente fantastica, unica, ricca di novità e di entusiasmanti rubriche. È proprio quello che ci vuole per chi vuole saperne di più sul mondo del Computer. È un amico fidato dal quale si può sapere tutto sulle novità sia di hardware che di software".
Come vedete ne è rimasto entusiasta e viene sempre da me per leggerla (anche lui possiede uno Spectrum 48 K).
Con questo ho proprio finito.
Bit! Bit! A tutti. A presto!
Gabriele Cricri
(Pomigliano d'Arco – Napoli)

Caro Gabriele,
cominciamo con il nostro perdono per la tua troppo recente "affiliazione" (scherzo, non siamo una loggia segreta!).
Passiamo ora alle domande in ordine:
1) l'Alphacom 32 rappresenta un ottimo compromesso tra prestazioni e prezzo, più veloce della ZX Printer, e meno rumorosa, nonchè ci voglia molto! Permette il collegamento diretto allo Spectrum senza interfacce particolari; l'unico difetto è dovuto al fatto che utilizza carta termica, facilmente soggetta ad usura. Considera anche, però, la Seikosha GP 50 S, che pur costando un po' di più, utilizza la carta normale.
2) e 3) La penna ottica è un sensore che, una volta appoggiato sullo schermo, rileva la posizione sullo stesso e, tramite il software adatto, permette di "disegnare" sul video, selezionare menu, ecc. La tavoletta grafica è invece una tavoletta che, tramite un sensore o un braccio dotato di sensore, rileva la posizione grafica; al contrario della penna ottica è quindi possibile ricaricare un altro disegno. Per ulteriori informazioni sulla Grafpad, che è comunque una delle migliori, ti consiglio di consultare Sperimentare di Ottobre che riporta un confronto tra le tavolette grafiche più diffuse. Per una scelta devi comunque considerare che uso vuoi farne e che la penna ottica costa molto meno, in genere, della tavoletta grafica.
4) Il Microspeech della Qurrah è molto buono ma non è l'unico presente sul mercato, esiste anche il Sxeet Talker della Cheetah: il costo di ambedue si aggira sulle 80 mila lire circa.
5) Questa espansione porta ad 80 K la RAM, che risulta così composta da due banchi da 32 k che possono essere selezionati tramite l'istruzione Basic "out", mentre la parte più bassa della RAM, da 16.384 a 32.768, cioè i primi 16 k, rimangono fissi.
Purtroppo non ci risulta sia ufficialmente importata in Italia.
6) il Discovery della Opus è un vero e proprio sistema di espansione per lo Spectrum: le sue caratteristiche sono veramente interessanti.
È un vero piacere sentire che anche gli insegnanti siano così interessati all'informatica e cogliamo l'occasione di esprimere i nostri ringraziamenti.
Un saluto da tutta la Redazione.

Scrivete a:
Edizioni JCE
EG COMPUTER
Via Ferri, 6
20092 - Cinisello B. (MI)

COMMODORE WRITER

di F. TONDELLI

Trasformate il vostro C64 in un vero sistema di elaborazione di testi (word processing), correzioni, inserimenti, modifiche, giustificazioni, il tutto con la semplice pressione di qualche tasto. Il caricamento del programma da cassetta è 10 volte più veloce del normale e i vostri documenti possono essere memorizzati e richiamati anche da floppy disk.

Supporto cassetta
Configurazione richiesta: COMMODORE 64

Cod. J/0112-01 *ISBN 88-7708-011-6* **L. 28.000**

COMMODORE FILES

di D. RIEFOLI

Potente e pratico archivio elettronico realizzato per il C64 con floppy disk, vi consente di operare sulle informazioni in modo rapido ed efficiente. Inserire, aggiornare e ricercare le informazioni nei files risultano operazioni immediate e di facile uso. Si possono memorizzare fino a 144 records, o schede elettroniche, per ogni dischetto.

Supporto cassetta
Configurazione richiesta: COMMODORE 64 e Floppy Drive 1541

Cod. J/0112-03 *ISBN 88-7708-011-6* **L. 30.000**

COMPUDIETA C64

di G. D'AMBROSIO

Studiato nei particolari e scientificamente realizzato, questo software vi permette di ottenere con il vostro C64 a video o su stampante, una dieta completa e calibrata sulla base dei vostri dati e delle vostre necessità. I dettagli comprendono le calorie e i valori nutritivi dei pasti suggeriti, inclusi i minerali e le vitamine.

Supporto cassetta
Configurazione richiesta: COMMODORE 64

Cod. J/0115-01 *ISBN 88-7708-011-6* **L. 30.000**

CONTABILITA' CASALINGA IN MSX

di E. FRANCESCHETTI

Il controllo e la gestione delle entrate e delle uscite domestiche consente di programmare e pianificare la vita economica della famiglia, realizzando sensibili risparmi ed evitando gli sprechi. Con questo software potrete ottenere tutto questo anche su prospetti stampati.

Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Computer MSX con 64K RAM

Cod. J/0132-01 *ISBN 88-7708-011-6* **L. 28.000**

STUDIO DI FUNZIONI IN MSX

di S. CAMPARI

La grafica in alta risoluzione dei computers MSX viene qui utilizzata per rappresentare l'andamento nel piano di funzioni reali di una variabile reale. La precisione di rappresentazione e di calcolo consentono la visualizzazione di punti di massimo e minimo, di flessi, intersezioni con gli assi, ecc.

Supporto cassetta
Configurazione richiesta: Computers MSX con 64K RAM

Cod. J/0134-01 *ISBN 88-7708-011-6* **L. 28.000**

90° MINUTO C16

di A. MARIGO

Questo package tutto calcistico vi offre la possibilità di seguire il campionato di calcio con le sue classifiche stupendamente rappresentate a colori sul vostro video. Dettagliatamente descritto nel libretto operativo, troverete anche un programma per la compilazione delle schedine del totocalcio.

Supporto cassetta
Configurazione richiesta: COMMODORE C16

Cod. J/0155-01 *ISBN 88-7708-011-6* **L. 28.000**

Descrizione	Codice	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo unitario
COMMODORE WRITER	J/0112-01		L. 28.000	
COMMODORE FILES	J/0112-03		L. 30.000	
COMPUDIETA	J/0115-01		L. 30.000	
CONTABILITA' CASALINGA IN MSX	J/0132-01		L. 28.000	
STUDIO DI FUNZIONI IN MSX	J/0134-01		L. 28.000	
90° MINUTO C16	J/0155-01		L. 28.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA

Partita I.V.A.

PAGAMENTO:

- ☐ Anticipato, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
- ☐ Contro assegno, al postino l'importo totale

AGGIUNGERE: L. 3.000 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

Via dei Lavoratori, 124
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)

Gli abbonati '86 a
hanno diritto a sconti,

Abbonarsi a EG Computer

Al risparmio immediato si aggiungono altri due vantaggi evidenti: un omaggio esclusivo e lo sconto sull'acquisto di libri e di software JCE.

Subito un omaggio esclusivo

A tutti gli abbonati a EG Computer sarà inviato in omaggio un portafoglio da vela con impresso il marchio di EG Computer.

Sconto 25% sui libri JCE

Gli abbonati usufruiscono di uno speciale sconto del 25% per acquisto, attraverso posta, dei libri del catalogo JCE.
L'offerta scade il 31 dicembre '85: dopo di allora lo sconto offerto sarà del 15%.

Sconto 25% sul software JCE

Analogamente ai libri, l'abbonato usufruisce dello sconto del 25% su acquisto postale di software JCE. Anche questa offerta scade il 31 dicembre '85 dopo di che all'abbonato sarà concesso il 15% per il resto dell'anno.

Sconto particolare

Tutti coloro che si abbonano a due o più riviste usufruiscono di un ulteriore considerevole sconto.
Ecco nella tabella sottostante le tariffe per gli abbonamenti cumulativi.

2 riviste	L. 5.000 in meno sulla somma dei due abbonamenti
3 riviste	L. 10.000 in meno sulla somma dei tre abbonamenti
4 riviste	L. 15.000 in meno sulla somma dei quattro abbonamenti
5 riviste	L. 25.000 in meno sulla somma dei cinque abbonamenti

Abbonarsi è facile

Per abbonarsi è sufficiente effettuare il versamento attraverso il bollettino postale inserito in ogni rivista JCE.
Il bollettino è predisposto per abbonamenti ad una o più riviste.

Aut. Min D.M. 4/280210 del 19/7/85

EG Computer tariffe agevolate e...

Le riviste JCE ti informano di più, ma

ti costano di meno

Selezione
abbonamento annuo ~~L. 54.000~~ **L. 49.500**

La rivista di elettronica professionale più diffusa in Italia tra i tecnici e gli operatori del settore. In dono agli abbonati una elegante agenda settimanale.
Prezzo di copertina L. 4.500

Cinescopio
abbonamento annuo ~~L. 54.000~~ **L. 49.200**

La rivista di service più diffusa tra gli installatori di impianti di ricezione teleradiofonica. Accoglie una estesa rubrica dedicata all'installazione di antifurti. In dono agli abbonati il libro "L'ITALIA DELLE TV LOCALI. Atlante guida per il tecnico e l'installatore".
Prezzo di copertina L. 4.500

Sperimentare
abbonamento annuo ~~L. 54.000~~ **L. 49.000**

La rivista di elettronica applicata e di computer. Si rivolge agli amatori appassionati sia della progettazione elettronica, che della programmazione informatica. In dono agli abbonati un giubbino antivento firmato ATARI Computer.
Prezzo di copertina L. 4.500

Progetto
abbonamento annuo ~~L. 42.000~~ **L. 35.000**

La rivista dedicata totalmente alle classiche applicazioni di elettronica. Si rivolge ai progettisti, ai CB, ai radioamatori e gli appassionati di Hi-Fi. In dono agli abbonati la scatola di montaggio di un Microtrasmettitore FM che consente di far sentire la propria voce sulla gamma FM.
Prezzo di copertina L. 3.500.

EG Computer
abbonamento annuo ~~L. 48.000~~ **L. 39.000**

Rivista di home e personal computer. Si rivolge agli appassionati ai prodotti della piccola informatica. In dono agli abbonati uno splendido portafoglio da vela riportante sul dorso il marchio di EG Computer.
Prezzo di copertina L. 4.000.

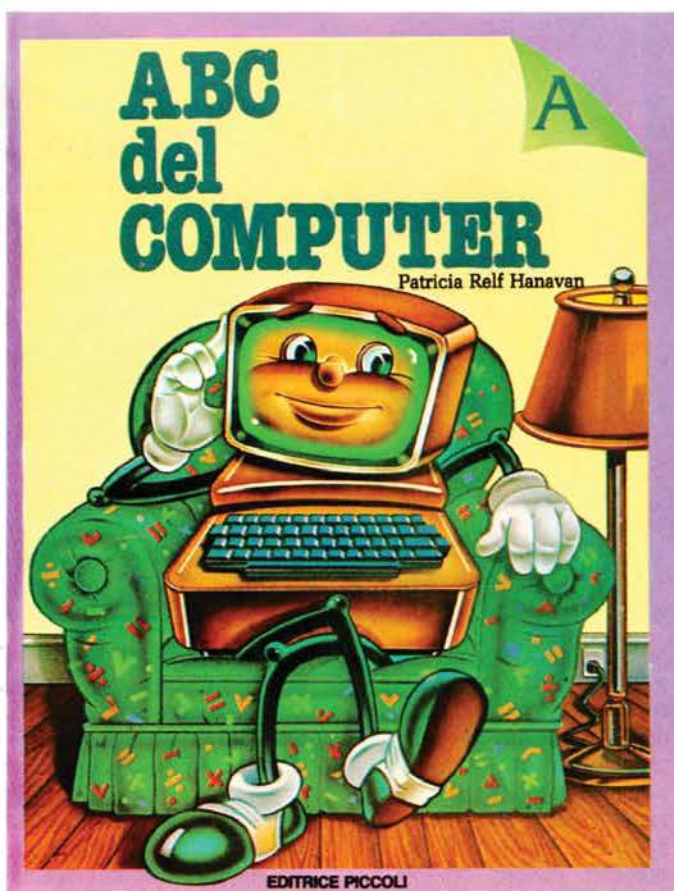
ANNO TRE, NUMERO 1 GENNAIO 1986

APPLICAZIONI COMMERCIALI PER COMMODORE 64

Autore: James Hall
Edizioni J.C.E.
Prezzo: L. 35.000
Libro + cassetta

Questo libro è stato scritto per permettere a tutti coloro che desiderano introdurre un calcolatore nelle proprie attività commerciali. Il Commodore 64 può essere impiegato in numerose applicazioni commerciali, tutte provvedenti a far risparmiare tempo e fatica al prezzo di minimi disagi per gli utilizzatori.
Può essere utilizzato in contabilità, dichiarazione IVA, controllo scorte, ordinazione automatica, trattamento testi, inventari, fatturazione, spedizioni, banche dati; tutte queste applicazioni sono dettagliatamente contemplate in questo libro. Lo scopo principale dell'autore è stato quello di mostrare come produrre programmi funzionanti, in modo tale che la carenza di particolari nozioni tecniche non rappresentasse un grosso handicap.
Sfruttando tutte le facilitazioni offerte dai computer si può gestire un'intera contabilità risparmiando una elevata quantità di tempo.
Questa è, in breve, la filosofia seguita dal libro. Il volume è in definitiva indirizzato sia a coloro che conoscono già le principali tecniche di programmazione e che vogliono fare degli studi approfonditi in questo particolare settore, sia a chi è digiuno in fatto di computer che però sente la necessità di effettuare le normali operazioni commerciali che sono alla base della sua attività professionale in modo preciso e veloce. In questo senso il libro dedica i primi due capitoli alla programmazione vera e propria mentre prende in considerazione una vasta quantità di problemi commerciali nei rimanenti cinque capitoli. I principali temi trattati sono: 1) contabilità commerciale (transazioni finanziarie relative a fornitori di merci e/o servizi, mantenimento di un magazzino legato a sistemi di contabilità, analisi finale, programma di bilanciamento cliente/fornitore, programma di transazione mensile, programma di controllo approvvigionamenti, programma di analisi di transazione); 2) trattamento testi (creazione formato di file da registrare, costruzione dati, manipolazione di file testo, stampa e funzioni speciali, sottolineatura, stampanti a matrice e a margherita, indirizzamento automatico di lettere, costruzione di paragrafi e capitoli, montaggio file di indirizzi, programma di trattamento testi e di registrazione indirizzi); 3) inventario articoli (creazione di un file di articoli di equipaggiamento con informazioni sulla loro allocazione, data di acquisto, prezzo, valore corrente, programma di inventario); 4) agenda telefonica per società (creazione di un file di nomi e indirizzi, numeri di telefono, partecipazioni, con relativo aggiornamento, produzione di elenco alfabeticamente ordinato, programma di agenda telefonica, programma di ordinamento alfabetico); 5) programma stampa listati ed utilità varie (riproduzione di simboli grafici definiti in matrice puntiforme, manipolazione di file di dati, fusione di due file, modifica del nome di un file, trasferimento di file da nastro a disco e viceversa, programma di stampa listati, programma di utilità varie). A tutti questi argomenti vanno aggiunti quelli relativi alla parte dedicata dal libro alla programmazione generale. Il libro è stato corredato da una cassetta contenente tutti i programmi principali che sono stati presentati per dare subito la possibilità di operare a chi avesse urgente bisogno di utilizzare il Commodore 64 nella propria azienda.

FINALMENTE UN "ABC" ANCHE PER IL COMPUTER

L'informatica è oggi una realtà da cui non si può prescindere, anche perché è destinata ad entrare sempre di più nella nostra vita e nel nostro lavoro. È bene quindi che i ragazzi imparino fin da piccoli a conoscere il linguaggio del computer.
Proprio questo è lo scopo della Collana "ABC del computer": sei volumetti rivolti ai giovanissimi utenti della fascia scolare dell'obbligo, dalle elementari alle medie.
L'introduzione del computer nella scuola è oggi ancora molto limitata, ma avrà presto un grande sviluppo, tanto più che anche i nuovi programmi per le elementari ne suggeriscono l'adozione. Questa collana precorre i tempi perché, per come è strutturata, può essere di grande utilità sia per i più piccoli, già così curiosi di questo nuovo mezzo, sia per gli adulti, insegnanti o genitori, che non vogliano trovarsi impreparati davanti alle richieste dei bambini. Serve infatti ad avviare grandi e piccoli alla comprensione della materia, prima di mettersi effettivamente davanti ad una tastiera, consentendo così di diventare degli esperti del computer pur senza disporre materialmente di un computer. I volumi, agili e autonomi l'uno dall'altro, si propongono, ognuno ad un livello diverso di approfondimento, di introdurre alle conoscenze di base e all'uso di un computer. Ogni volumetto fa infatti compiere un graduale cammino di conoscenza attraverso tappe di lavoro chiaramente indicate che si svolgono nella sequenza obiettivo-percorso-verifica, insegnando senza sforzo a pensare e risolvere i problemi posti dal computer e a conoscerne il particolare linguaggio.
Per quanto riguarda i contenuti, i primi due volumi, destinati ai più piccoli, introducono al linguaggio LOGO che, permettendo di utilizzare il computer per disegnare figure, fornisce

occasioni di riflessione sulle proprietà delle medesime. Il terzo volume, oltre al LOGO, propone un primo approccio al linguaggio BASIC. I rimanenti tre indirizzano ad un uso elementare del BASIC, sottolineando per mezzo dell'intuizione e del gioco gli aspetti formali della comunicazione col calcolatore. È importante sottolineare che, comune a tutti i volumetti, è l'aspetto giocoso della trattazione e della formulazione dei problemi, appositamente studiato per abbattere qualunque resistenza anche di chi (soprattutto fra gli adulti) si sentisse intimorito di fronte ad un linguaggio a lui del tutto sconosciuto.

ABC DEL COMPUTER – *n. 6 volumi – Lire 4.000 l'uno*
Autori – *Quaderni A e B: Patricia Relf Hanavan – Quaderno C: Patricia Relf Hanavan, Shelley Chasen, Sylvia B. Cohen. QUADERNI D-E-F: Shelley Chaseu, Sylvia B. Cohen.*
Editrice Piccoli s.p.a.
via S. Sofia, 10
20122 Milano
Tel. 02/861847

È NATO IL LUMENA - CLUB - UTENTI

Siete utenti di LUMENA? Se la risposta è SI, continuate a leggere: ci sono notizie molto interessanti per voi!
Se la risposta è NO, leggete lo stesso... potreste diventarlo!
RGB Computer Graphics, distributore esclusivo per l'Italia del software per grafica pittorica LUMENA II,
OFFRE a tutti gli utenti della prima release di LUMENA uno scambio alla pari: RGB Computer Graphics ritirerà, infatti, a quanti lo richiederanno, il pacchetto completo del loro software LUMENA e in cambio, senza dover versare alcuna differenza in denaro, consegnerà i dischetti e il manuale relativi all'ultima release LUMENA II, ancor più sofisticata, e potente. In questo modo sarete automaticamente iscritti al LUMENA-CLUB-UTENTI che, oltre a quanto sopra detto, vi darà la possibilità di entrare in contatto con gli altri utenti di LUMENA II, per scambiare esperienze e informazioni, e vi garantirà tutta l'assistenza e il supporto tecnico di cui potreste avere bisogno.
ESCLUSIVO. Se avete acquistato il vostro LUMENA presso RGB Computer Graphics, avrete anche diritto a una tessera-sconto del 10% su tutti i pacchetti optional di LUMENA II che vorrete acquistare.
COME SI FA per entrare a far parte del LUMENA-CLUB-UTENTI? Basta compilare in tutte le sue parti la scheda sottostante e inviarla a:
RGB Computer Graphics S.r.l.
Uff. Marketing
V.le Piave, 17
20129 Milano
Tel. 02/783992-793223

Nome e Cognome ....
Società ....
Indirizzo ....
Telefono ....
Mansioni ....
Attività Società ....
Data acquisto Lumena ....
Società fornitrice ....
Release ....
Numero di Serie ....

COMPUTER DIDATTICO PER BAMBINI

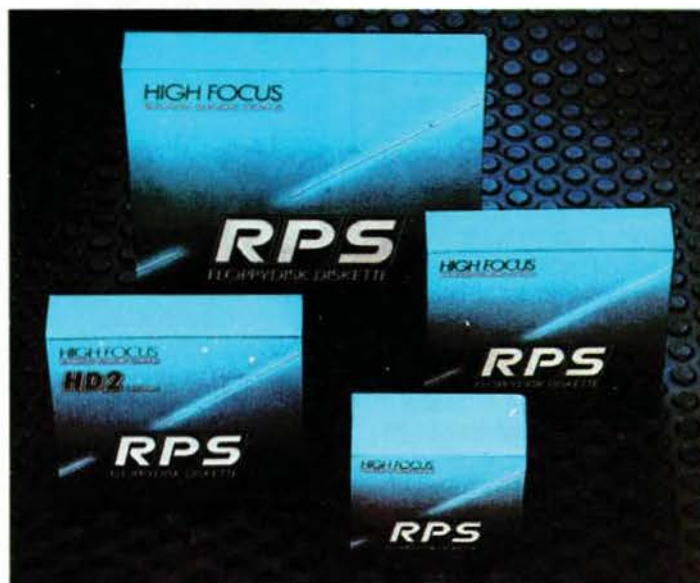
La Koala Technologies Corp di Santa Clara, California, ha annunciato di aver messo a punto, insieme alla Henson Associates In. ed alla Sunburst Communications, la Muppet Learning Keys, ovvero la tastiera di computer per i bambini. La Muppet Learning Keys è una nuova periferica a basso costo per computer, che aiuta i bambini dai tre anni in su a studiare le lettere, i numeri ed i colori con l'aiuto dei pupazzi "Muppets".
La tastiera simula l'abituale contenuto di un banco scolastico: righello, scatola dei colori ad acquarello, lavagnetta per calligrafia, compasso, gomma per cancellare e libro degli esercizi aritmetici. Sul banco c'è anche un libro a fumetti per indicare le funzioni dei tasti di comando per i programmi, dove le istruzioni vengono date in forma amichevole ed umoristica dai diversi e popolari personaggi dei Muppets.
Come già successo con la tavoletta a sfioramento Koalapad, con la Gibson Light Pen ed altri prodotti, anche la Muppet Learning Keys semplifica la normale tastiera dei computer, che spesso suscita confusione, in modo da permettere al bambino di giocare ed imparare direttamente con il computer. Il nuovo prodotto è un dispositivo robusto ma leggero che riporta gli oggetti appoggiati sul banco scolastico su una lamina di Mylar sovrapposta ad un circuito stampato il quale viene collegato allo schermo visualizzatore di un computer tramite la presa per le paddle dell'Apple o la porta joystick del Commodore.
Jeffrey A. Heimbuck, presidente e direttore generale della Koala, ha dichiarato che: «La Muppet Learning Keys è un notevole passo in avanti nei programmi che la Koala ha per diventare un fabbricante di prodotti a linee multiple, atti a stabilire alleanze strategiche tra le industrie di software e creative».
Heimbuck ha detto inoltre che la Koala ha concepito l'idea della Muppet Learning Keys, e poi ha interpellato la Henson Associates di New York City e la Sunburst Communications, di Pleasantville, New York, per una collaborazione allo scopo di mettere a punto il prodotto.
Questo gruppo comprendeva il Dr. David Thornburg, inventore della Koalapad. Egli afferma: «Pensiamo di aver studiato qualcosa di magico, un prodotto che potrà deliziare i bambini in età prescolare e quelli delle prime classi elementari, aiutandoli agli inizi della loro istruzione».
Robert Savage, direttore generale della Henson Associates ha detto che la Muppet Learning Keys «determina una nuova spinta promozionale per i Muppets: essi ci hanno costretti a rendere i computer più facili da usare da parte dei bambini. Di conseguenza, abbiamo lavorato insieme alla Koala per produrre la Muppet Learning Keys: pensiamo che essa combini la meraviglia ed il godimento di imparare con personaggi che esercitano un richiamo universale; inoltre, essa svolge il suo compito in un modo che oltrepassa le barriere tecniche e permette ai bambini di imparare con gioia». Marge Kosel, vicepresidente della Divisione computer della Sunburst Communications ha detto: «La Muppet Learning Keys combina il software didattico creativo con un'alternativa alla normale tastiera del computer, in modo da fornire ai bambini le nozioni di base riguardanti lo studio e i computer.
Concettualmente, la Muppet Learning Keys sta alla normale tastiera del computer come il triciclo sta alla bicicletta. Per i bambini piccoli, la prima cosa da imparare è l'ordine e la sequenza, sia per l'alfabeto che per i numeri. Più tardi, essi potranno essere in grado di imparare ad essere veloci, sulla normale tastiera del computer».

ACTIVISION RITORNA IN ITALIA

"La rivoluzione degli home computer è solo all'inizio", lo ha dichiarato James H. Levy, presidente dell'Activision, nel corso di un incontro con la stampa. Una dichiarazione che intende dimostrare che l'Activision, colosso americano nel campo dei computer games, è pronta ad imporre la propria presenza anche "in mercati altamente ricettivi quali l'Europa e il Giappone".
Una simile strategia di attacco non poteva non coinvolgere il mercato italiano nel quale, appunto, la società americana intende consolidare la propria leadership. Da qui l'accordo con la NBC, la società che distribuirà in esclusiva il software Activision, diretta da Valerio Ghirardelli (già direttore generale della Mattel e della CBS Electronics) che crede ci sia ancora molto da dire e da fare in questo campo. «Il mercato dei computer games non è affatto morto», spiega Ghirardelli «l'importante è stare al passo coi tempi, non appesantire il settore con proposte "obsolete", credere, in definitiva, in una distribuzione che sia in linea con le caratteristiche salienti della cosiddetta "rivoluzione tecnologica". Creare quindi una rete distributiva dinamica, selezionata ed altamente qualitativa».

NUOVA TECNOLOGIA FRANCESE PER I FLOPPY DISK

La RHONE-POULENC SYSTEM presenta in Italia la sua gamma di prodotti ad alta tecnologia come i micro floppy e i floppy disk High Focus.
I floppy disk High Focus sono concepiti in modo tale da evitare ogni tipo di contaminazione della superficie sensibile ed assicurare così un contatto perfetto della testina magnetica con la superficie stessa, ogni dischetto è infatti protetto dalla polvere con una bustina di Tyvek e non di carta. Il Tyvek non è lacerabile e costituisce per il floppy una protezione perfetta e duratura, per quanto riguarda l'interno del dischetto le particelle magnetiche gamma sono imprigionate in una rete di molecole solidali che le ricopre e le protegge in una struttura resistente e superflessibile evitando così lo strappamento superficiale delle particelle magnetiche o dell'induzione al passaggio delle testine magnetiche. I floppy High Focus rendono inutile l'impiego, grazie al loro rivestimento molto flessibile, di dischetti di pulizia che riducono la durata delle testine di lettura. Sul mercato italiano la RHONE-POULENC distribuisce i floppy da 8", da 5 1/4" e da 3 1/2" nelle versioni a singola e doppia faccia, singola o doppia densità accontentando così tutte le gamme di computer.

RHONE POULENC
ITALIA SpA
Via G. Winckelmann 2
20100 MILANO
Tel. 02/42461

NOTIZIARIO QL
EDIZIONE ITALIANA

COMUNICATO PER TUTTI I POSSESSORI DI QL E PER QUANTI HANNO INTENZIONE A DIVENTARLO

È USCITO IL PRIMO NUMERO DI
QLUB — NOTIZIARIO QL,
RISERVATO IN ESCLUSIVA A TUTTI I POSSESSORI
DEL QL ITALIANO
CON GARANZIA ITALIANA.

SE STAI PER COMPRARE UN QL ITALIANO
CONTROLLA CHE SIA DOTATO DELLA
GARANZIA ITALIANA DEBITAMENTE COMPILATA:
È L'UNICO MEZZO PER RICEVERE LA RIVISTA
QLUB — NOTIZIARIO DEL QL.

IN COLLABORAZIONE CON LA:

CASELLA POSTALE 10488 - CINISELLO BALSAMO

DISTRIBUTRICE PER L'ITALIA DEI PRODOTTI:

IL NUOVO ATARI 520ST A 32 BIT

di GIUSEPPE CASTELNUOVO

Il nuovo computer 520ST dell'Atari è un successo strepitoso. CPU a 16/32 bit, RAM da 512 Kbyte, sistema di documentazione su schermo per l'utente, tipo MAC ma a colori "mouse" e una unità a disco da 500 Kbyte.

Il 520ST è equipaggiato con la CPU da 16/32 bit 68000 della Motorola, ritenuta da molti esperti del settore un componente che rappresenta il massimo dello sviluppo attualmente disponibile. Già da molto tempo questo microprocessore svolge la sua opera nel Macintosh della Apple.

Il 520ST ha ancora qualcosa d'altro in comune con il Macintosh: la nuova documentazione per l'utente tramite schermo, mediante immagini simboliche autoesplicative, le cosiddette "icons" ed i "pulldown menù", che possono essere srotolati verso il basso, come una tendina, a partire dal margine alto dello schermo.

Il vantaggio di questa soluzione consiste nel fatto che il programma occupa spazio solo se necessario, pur restando sempre disponibile senza doverlo continuamente ricaricare dal disco.

ESAME HARDWARE

La macchina piace già a prima vista: la tastiera ha un aspetto veramente professionale. Una tastiera numerica separata costituisce un completamento molto interessante. La tastiera alfanumerica è formata da tasti normali, comodi da usare come quelli di una macchina per scrivere. La pressione necessaria è molto leggera. L'apparecchio da noi usato per la prova aveva una tastiera di tipo americano, ma presto sarà disponibile anche una tastiera di tipo europeo.
Sul lato sinistro del mobiletto si trova un connettore che permette di aggiungere una ROM supplementare con capacità totale di 320 Kbyte. Qui potranno essere collegati moduli con un massimo di 128 Kbyte di programma. Non è stato ancora deciso quale software verrà offerto in questa forma. I normali moduli Atari non sono adatti.
Al lato opposto della consolle si trovano due prese per joystick corrispondenti allo standard Atari. Quella di sinistra è inoltre adatta per il collegamento di un mouse.
Sul lato posteriore della consolle, lunga circa 47 centimetri, sono montati numerosi connettori ed un interruttore generale. I connettori servono per l'alimentazione, per il collegamento di unità a disco flessibile e rigido, di un monitor o di un televisore. Sono inoltre previste un'interfaccia Centronics ed una RS-232 (da 50 a 19.200 baud).
Manca comunque un connettore per registratore a cassette, ma questo non ha molta importanza per un computer di tale classe.
Le interfacce seriale e parallela corrispondono alle norme, e possono pilotare sia stampanti che modem. Inoltre, le unità a disco Atari-1050 oppure -810 non sono adatte al 520ST. Allo scopo, la Atari offre tra l'altro un'unità a disco da 3 pollici e mezzo con capacità di 500 Kbyte ed una da 1 Mbyte.
Abbiamo potuto provarle entrambe in una versione preliminare.
Le unità a disco lavorano velocemente e con un rumore relativamente ridotto. Grazie al piccolo formato dei dischetti, le unità a disco (in versione separata) hanno dimensioni molto compatte.
È inoltre possibile collegare un'unità ROM-CD di produzione Atari, praticamente identica ai noti dischi digitali compatti per musica, che possono essere letti mediante un raggio laser. Un tale compact-disc permette di registrare 600 Mbyte di dati, che corrispondono all'incirca a 600 milioni di caratteri, oppure a 150.000 pagine di testo. La prima ROM-CD offerta dall'Atari contiene il dizionario Brockhaus completo.

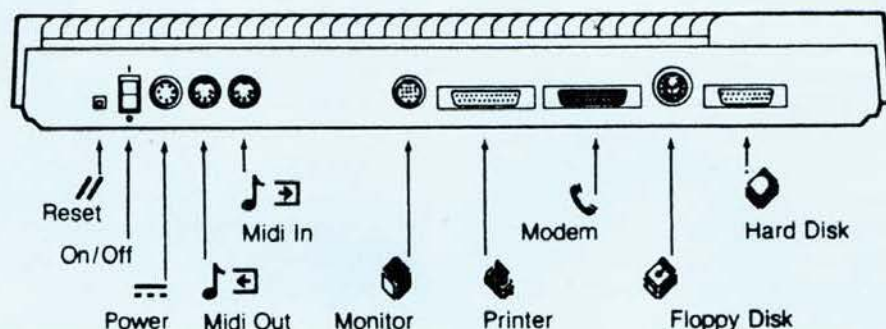
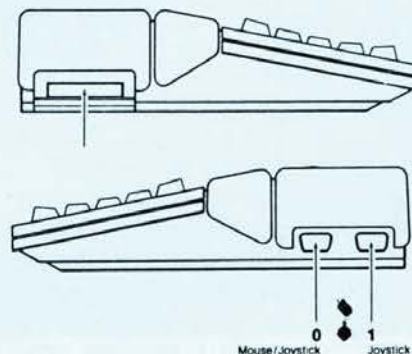
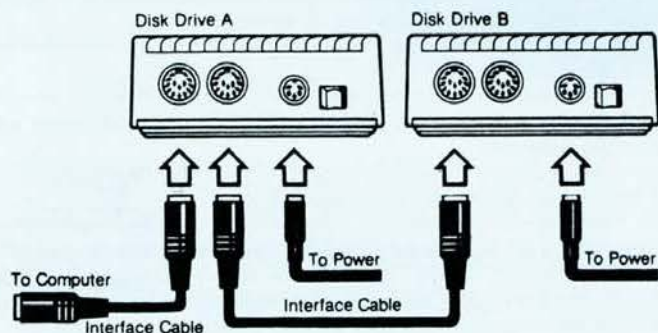
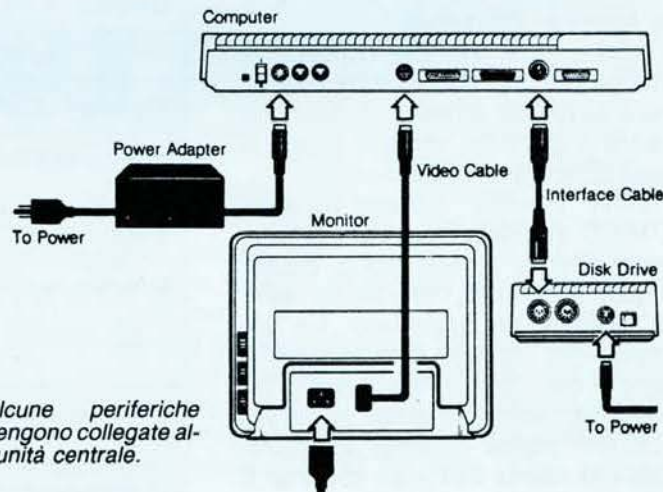
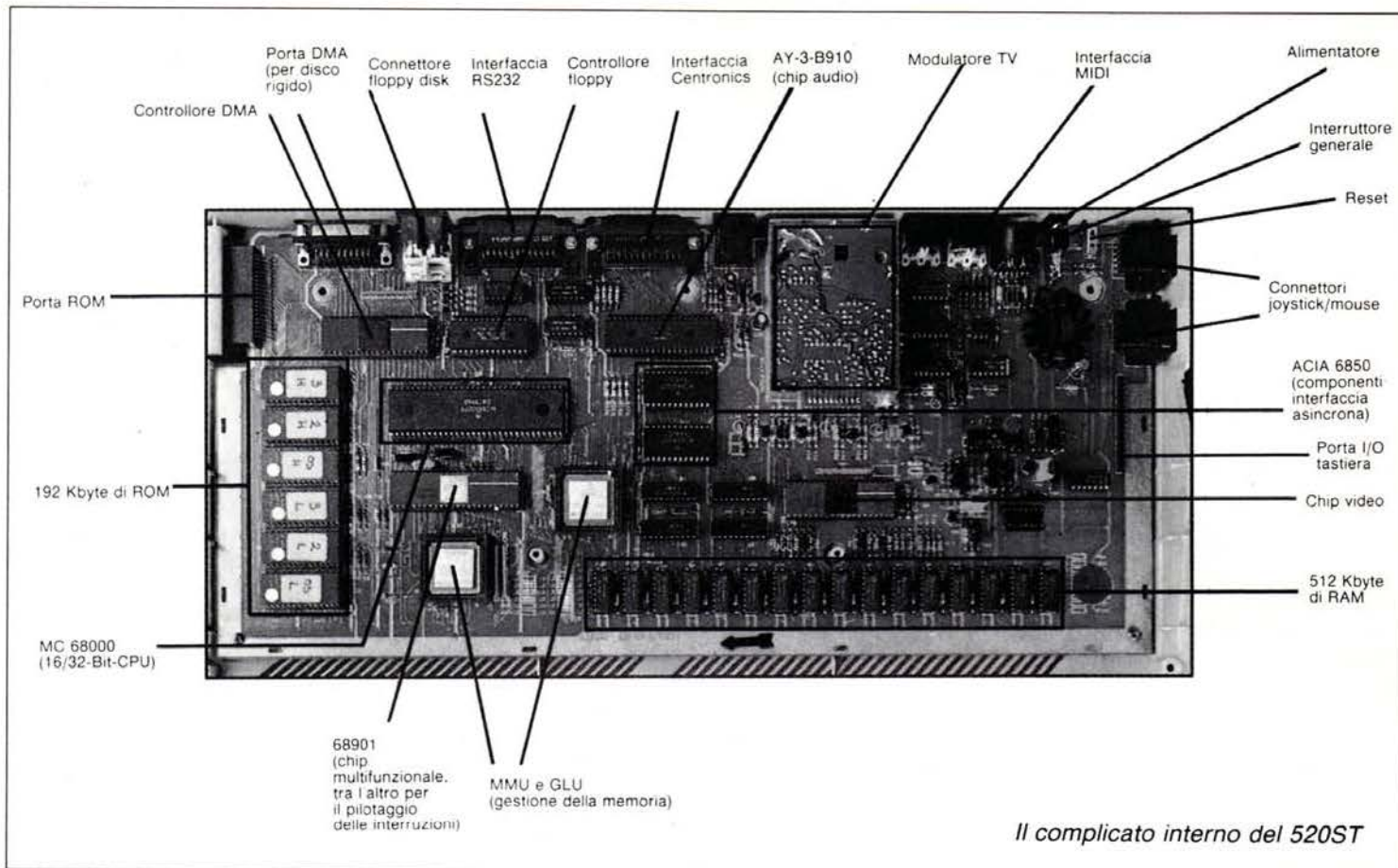
Tastiera professionale QWERTY, con dieci tasti funzionali (prossimamente anche QZERTY), nove tasti per il pilotaggio del cursore e 18 tasti per l'impostazione di numeri.

In questo lessico elettronico, si possono effettuare ricerche come in qualsiasi banca dati, ma con criteri diversi, fino a trovare l'informazione desiderata. L'unità rassomiglia molto ad un giradischi per CD.
L'alimentatore è collegato esternamente. Dal punto di vista tecnico, questa soluzione offre il vantaggio di non influenzare i componenti più sensibili con il calore ed i campi magnetici sviluppati dall'alimentatore.
All'interno del mobiletto, spicca il grande chip della CPU 68000. A destra in basso sul circuito stampato sono disposti i chip RAM, sedici componenti della più moderna serie a 256 Kbit, che rendono disponibile in tutto una capacità di 512 Kbyte. Sul circuito stampato sono inoltre montati i controllori per i dischetti od i dischi rigidi. Potranno essere pilotate contemporaneamente un massimo di due unità floppy ed una a disco rigido. È degna di nota l'elevata velocità di trasmissione, di 1,3 Mbyte (più di 10.000.000 bit) al secondo, tra disco rigido e computer. Un chip DMA provvede all'elevata velocità e fa anche in modo che la CPU non venga impegnata durante il processo di caricamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ATARI 520ST	
Processore principale:	CPU Motorola 68000 a 16/32 bit (elabora internamente 32 bit).
Linee dei dati:	bus dei dati a 16 bit e bus degli indirizzi a 24 bit
Grafica:	tre modi grafici, 320 x 200 punti con 16 colori, 640 x 200 punti con 4 colori e 640 x 400 punti monocromatico; in tutto sono possibili 512 sfumature di colore.
Memoria RAM:	512 Kbyte
Memoria ROM:	192 Kbyte incorporata, in tutto 320 Kbyte, compreso un modulo esterno.
Suono:	3 canali più generatore di rumore
Interfacce:	Centronics (in parallelo), RS-232 (seriale); controlli per dischetti e disco rigido incorporati, due porte per joystick Atari standard, una delle quali predisposta per il collegamento del mouse; ingresso ed uscita MIDI.
Sistema operativo:	TOS con GEM
Linguaggi di programmazione:	Personal Basc e Dr. Logo incorporati.

Soltanto pochi modelli di personal computer possedevano finora questo DMA. Tale tipo di accesso diretto alla memoria era prerogativa dei minicomputer.
La gestione del monitor video è compito di un altro circuito digitale. Esso provvede sia ai segnali per il televisore che a quelli per i monitor RGB e videocomposito. Contando tutte le sfumature, il 520ST mette a disposizione in tutto 512 colori, però con risoluzione limitata a 320 x 200 punti. Con quattro colori puri, la risoluzione aumenta a 640 x 200 punti, e per la visualizzazione monocromatica persino a 640 x 400 punti.
L'Atari fornisce anche appositi monitor: il tipo SC1224, un RGB da 12 pollici permette una riproduzione a colori, mentre il tipo SM124 permette una riproduzione monocromatica a risoluzione particolarmente elevata.

IMMAGINI MIGLIORI SENZA IL MODULATORE

Nel 520ST, messoci a disposizione per questo articolo, manca il modulatore TV, la presa in alta frequenza ed il selettore dei canali. Secondo le informazioni date dall'Atari, contrariamente ai piani iniziali, nemmeno sui modelli futuri verrà montato questo modulatore: non è perciò possibile collegare un televisore come visualizzatore. Questa scelta non è priva di logica, perchè il televisore non è assolutamente in grado di trarre profitto dall'eccellente risoluzione di 640 x 400 punti del 520ST.
Nella macchina messaci a disposizione sono inoltre montati solo due dei sei zoccoli per le ROM. Queste due ROM contengono una specie di mini-sistema operativo, con una routine di avviamento. Con l'aiuto di quest'ultima, il 520ST carica il TOS ed il GEM nella memoria, da un dischetto, quando la macchina viene accesa. Questo procedimento dura circa 35 secondi.
Questo è un tempo abbastanza lungo, specie quando si pensi che la velocità di trasmissione dell'unità a disco SF354 è pur sempre di 250 Kbit al secondo. Un controllore DMA (Direct Memory Access) incorporato nel 520ST consente brevi tempi di attesa durante la carica dei programmi. Fa inoltre in modo che, durante l'accesso al dischetto, al disco rigido o ad altre memorie di massa esterne, la CPU 68000 non venga inutilmente caricata. In questo modo, il processore 68000 può elaborare, per esempio, un programma di ordinamento, mentre il controllore DMA alimenta contemporaneamente la memoria RAM con nuovi dati. Sono così possibili applicazioni in tempo reale molto critiche, con raccolta di valori misurati e valutazione contemporanea dei relativi dati. I normali computer dovrebbero, in questi casi, interrompere l'elaborazione del programma per caricare i dati, prima di poter proseguire con la loro elaborazione.
Questo comportamento eleva chiaramente il livello del 520ST nei confronti dei suoi concorrenti, in quanto anche personal computer notevolmente più costosi non dispongono sempre di un collegamento DMA.
Accanto ad un'interfaccia Centronics e ad una RS232 con velocità massima di trasmissione di 9600 baud, il 520ST pos-

Vista posteriore della macchina con evidenziate le varie porte; da sinistra a destra troviamo il tasto di Reset, quello di accensione, la presa di alimentazione, le due porte di entrata e uscita del MIDI (musicale), l'uscita per il monitor (monocromatico o a colori), la stampante parallela, il modem o altre periferiche RS232, comprese stampanti, il floppy disk (che si collegano fra loro se sono due), e l'hard disk.

*Viste laterali del 520ST.
Le porte per i joystick.
La porta 0 può anche essere usata per il mouse.
La porta per il cartridge.*

I drive vengono collegati fra loro. L'alimentazione avviene, secondo lo stile Atari, dall'esterno. In tal modo si può evitare un surriscaldamento.

Alcune periferiche vengono collegate all'unità centrale.

Il complicato interno del 520ST

siede anche un connettore MIDI a 31250 baud. La MIDI è una normalizzazione appositamente creata per applicazioni musicali, adatta ad un'interfaccia seriale.
Su un lato completamente opposto si trova la qualità della visualizzazione dei testi, specialmente sul monitor in bianco e nero, che rassomiglia molto ai costosissimi impianti specializzati in elaborazione testi, e pertanto è molto superiore a quella dei normali personal computer. Anche il facile azionamento, possibile grazie al GEM, rende disponibile il 520ST a tutti gli utenti che non siano mostri tecnologici, nonchè agli utenti professionali negli uffici.

L'INTERFACCIA MUSICALE MIDI

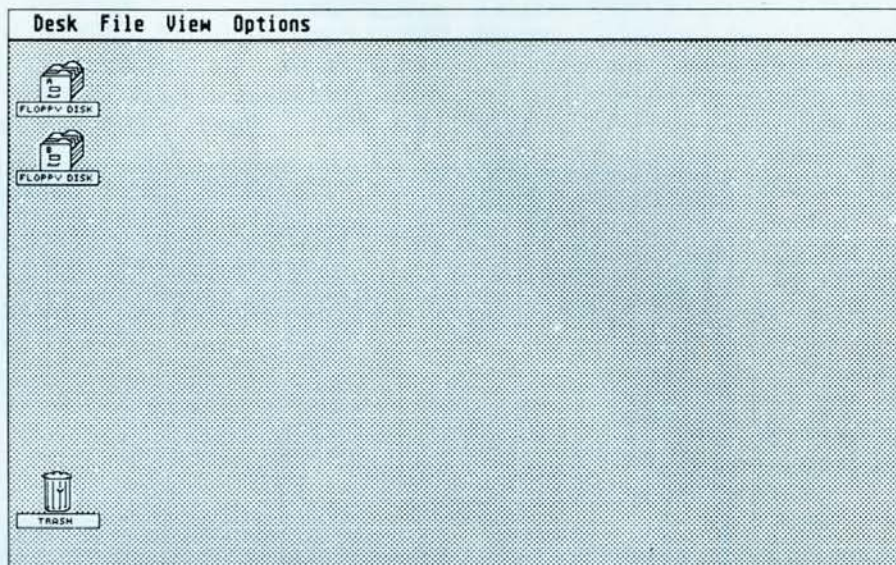
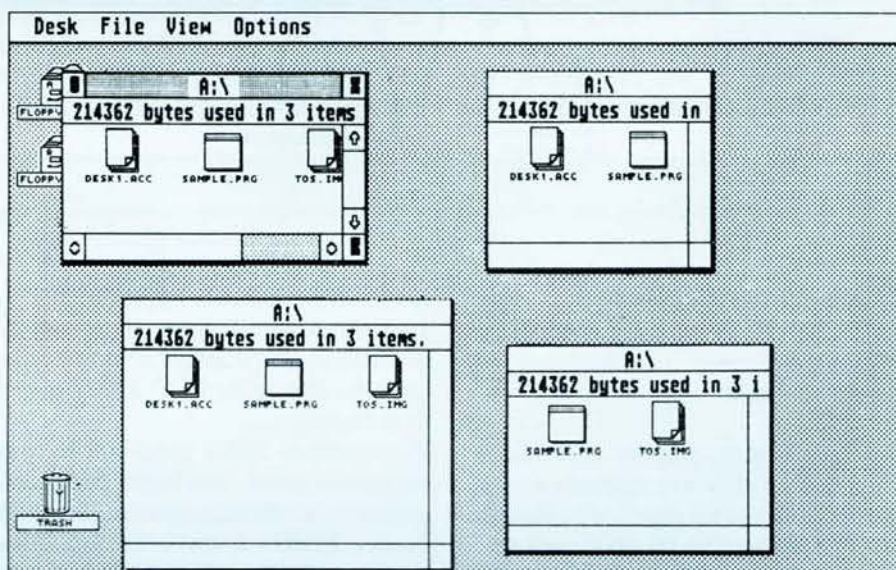
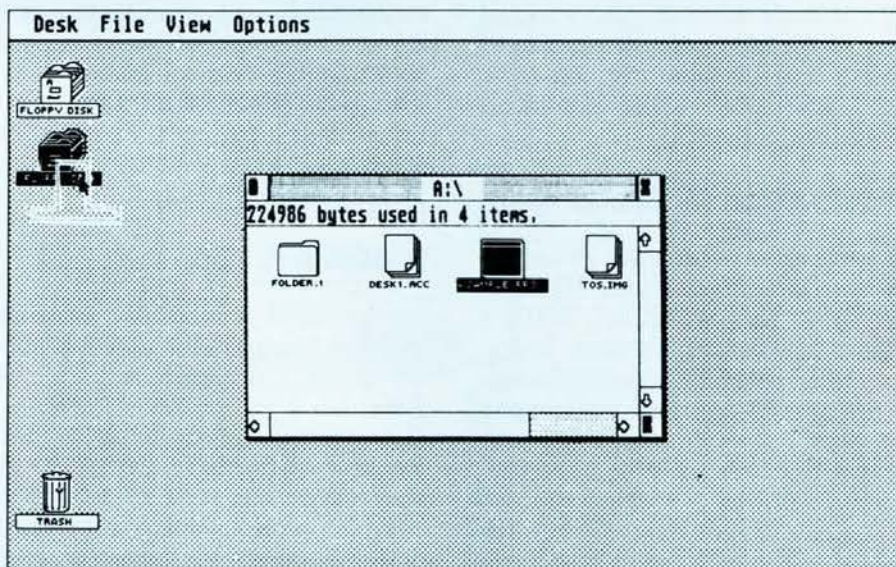
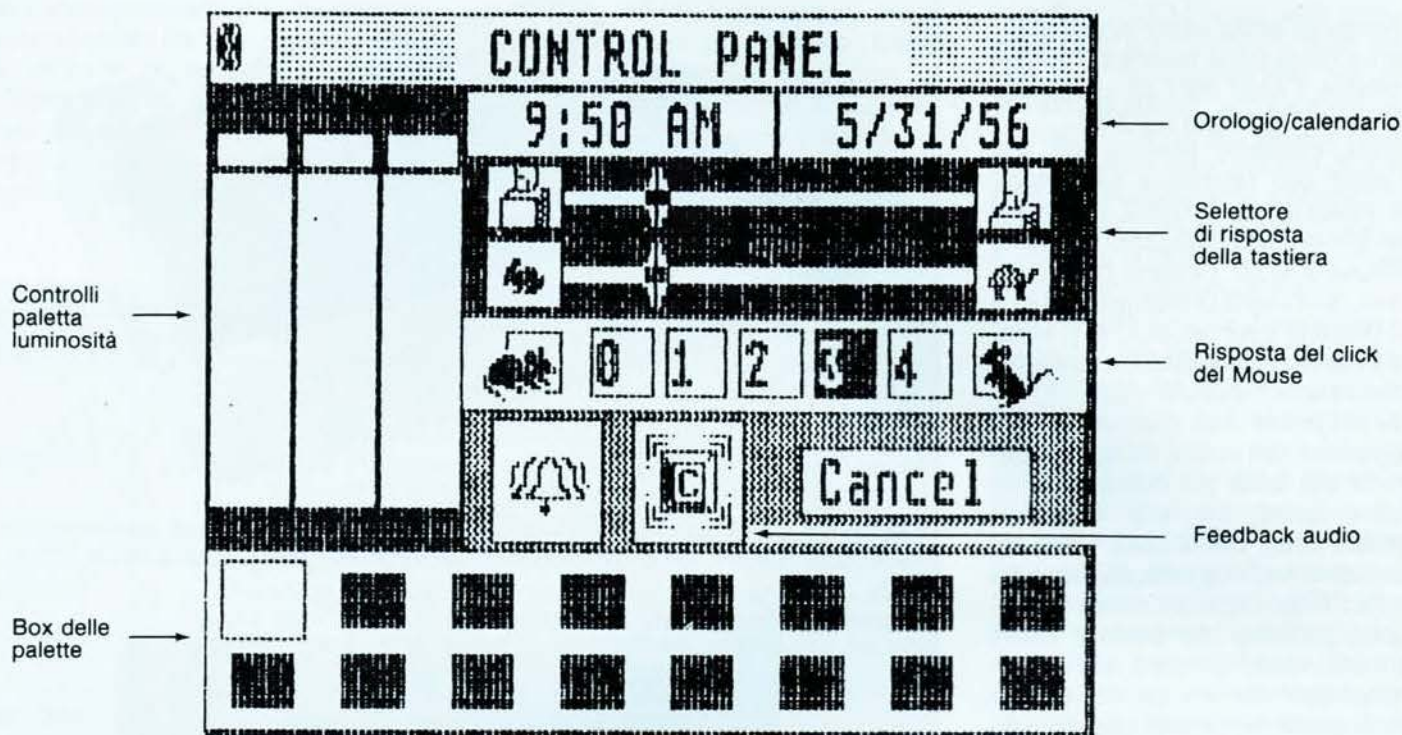
Una particolare golosità per gli amanti della musica è un'interfaccia MIDI incorporata di serie nel 520ST. MIDI è un'abbreviazione per "Musical Instrument Digital Interface" (interfaccia digitale per strumenti musicali). Il compito delle interfacce MIDI è, in parole semplici, quello di pilotare strumenti musicali appositamente predisposti ed unità di pilotaggio digitale tramite il bus MIDI. Mediante questo bus, gli strumenti musicali possono infatti scambiare dati. Per esempio, lo strumento musicale collegato ad un computer può interrogare quest'ultimo circa le sequenze e le frasi musicali da suonare in successione. Sono dunque necessari nel computer sia un ingresso che un'uscita. Il 520ST dispone di entrambi.
Il connettore MIDI potrà anche essere impiegato come interfaccia per il collegamento in rete e lo scambio di dati tra diversi 520ST. Il trasferimento di dati avviene sempre a 31250 baud, e perciò si tratta di un vero collegamento in rete.
Ma non basta ancora: il nuovo Atari può naturalmente produrre in modo autonomo note musicali. Per questo scopo, sono disponibili tre canali audio, che possono essere pilotati indipendentemente. La banda delle frequenze è compresa tra 30 Hz e 125 kHz. È inoltre incorporato un generatore di rumore.

IL GEM & IL TOS

La sigla GEM significa Graphics Environment Manager (Per la prova, abbiamo avuto a disposizione la versione 2.90).
Il programma ha origine dalla Digital Research, l'azienda produttrice di software che già una volta ha stabilito uno standard, precisamente con il CP/M. Il GM è un programma di concezione meno complicata il quale, diversamente dai normali sistemi operativi (con comandi complessi dal punto di vista dell'utente), ha comandi concentrati in piccoli simboli, per interpretare i quali occorre soltanto il mouse: un clic ed il computer esegue immediatamente il comando. Il tutto è veramente semplice come sembra!
Durante la prova, all'accensione del computer, il GEM si annuncia con uno schermo incorniciato, di colore verde. Nella riga più alta dello schermo sono scritti i nomi inglesi dei menù ("Desk", "File", "View" ed "Options"). Al margine destro dello schermo sono raffigurati in forma simbolica i dischetti ed un "cestino dei rifiuti". Al centro dello schermo appare un cursore a forma di freccia rivolto verso sinistra in alto, che può essere spostato mediante il mouse.
Portando una parte del cursore sopra il simbolo del dischetto e premendo il pulsante del mouse, il simbolo si colora di nero. Se ora portiamo la freccia sulla parola "File", e facciamo pertanto comparire il relativo menù pulldown, potremo scegliere tra le diverse opzioni del menù, tra le quali "Open". Ora è sufficiente premere un tasto del mouse e dal simbolo del dischetto si dispiega un "foglio di lavoro" che copre circa metà del resto dello schermo e contiene alcuni "pittogrammi" (piccole immagini stilizzate) che rappresentano raccoglitori di documenti. Ciascun pittogramma è contrassegnato dal nome di un file sul disco.

Portando ora la freccia su uno di questi raccoglitori, ed azionando nuovamente un pulsante del mouse, il simbolo diventa nero. Dopo che è apparso il menu "File" siamo in grado di eseguire operazioni sui file, come aprire, cancellare, copiare, eccetera.
Indipendentemente dal disco inserito, nel GEM sono compresi alcuni programmi di utilità, che possono essere attivati chiamando il menù "Desk", che comprende anche un calcolatore tascabile di chiaro disegno, con il quale è veramente possibile calcolare. Allo scopo, basta "battere" con il mouse i numeri desiderati, che appariranno nella "finestrella", poi portare, con il mouse, il cursore a freccia in corrispondenza al tasto "più" oppure "meno" per ottenere il risultato.
Un'altra "utility" è un orologio digitale, che può essere sempre visualizzato e regolato con il mouse. Entrambi potranno essere sovrapposti a piacere a qualsiasi foglio di lavoro e spostati sempre nella posizione che risulta più comoda per l'utilizzatore. Nella ROM da 196 Kbyte incorporata nella versione di serie sono compresi, oltre al GEM (che necessita di soli 82 Kbyte), anche un TOS (Sistema Operativo Tramiel), il Personal Basic (una versione modificata dell'MBasic) ed il programma Dr. Logo.

Il software fisso nella ROM ha il vantaggio di non dover essere caricato da disco in caso di avviamento a freddo.
Il sistema operativo TOS è una miscela di MS-DOS (medesimi indirizzi d'ingresso) e di una versione modificata del CP/M a 68K, molto simile al CP/M commerciale. In questo modo, sarà possibile adattare con facilità molto software già esistente.

Il solo ostacolo è che dovrà essere offerto agli utenti un sufficiente software di recente concezione, perchè i normali programmi adattati utilizzano solo una frazione delle possibilità del 520ST. Per esempio, l'hardware del 520ST permette il cosiddetto "multitasking", vale a dire la possibilità di gestire parecchi programmi quasi in parallelo.
Comunque, per poter utilizzare completamente il GEM, sono necessari un mouse od una penna ottica, anche se in linea di principio è possibile un pilotaggio tramite tastiera. In alternativa, potranno essere usati un joystick, una trackball, oppure un'unità di comando a voce.
Per la precisione, il GEM è formato da tre componenti: il primo è la vera e propria interfaccia d'utente, che viene completata da un programma applicativo adattato e dalle routine di collegamento. Il secondo componente è un hardware virtuale standardizzato (Virtual Device

Questo è lo schermo che si presenta agli occhi dell'utente dopo aver caricato il disco di sistema TOS: tre icone e un menu a barra.

Visualizzazione di più finestre su un unico schermo. Interessante la possibilità di variare la disposizione e la dimensione della finestra.

Pannello che permette la copia di un file senza creare particolari problemi all'utente, grazie alle semplici icone sempre molto esplicative.

Ecco un esempio delle utilità del GEM che si possono sfruttare immediatamente: il pannello di controllo multifunzione.

PERSONAL BASIC PER L'ATARI 520ST

Un prospetto dei comandi mostra i particolari punti di forza del Personal BASIC della Digital Research.
L'enorme fabbisogno di memoria, nei confronti degli attuali interpreti BASIC (che di regola non occupano più di 32 Kbyte) si spiega in parte con il vasto corredo di comandi, come risulta dalla tabella. Un altro motivo è purtroppo anche il fatto che il Personal BASIC è stato progettato in linguaggio BCPL, un precursore del Pascal, e non in linguaggio macchina, come per esempio l'interprete BASIC della serie XL. Il BCPL, nella sua forma compilata offre un numero relativamente elevato di codici di programmazione. Inoltre, la versione ST del Personal BASIC permette un accesso diretto alle possibilità del GEM. Queste ultime necessitano però di ulteriori routine nell'interprete. Le successive stesure si basano per lo più sul Personal BASIC, in quanto girano sotto il sistema operativo CP/M-86. Attualmente, l'Atari sta ancora lavorando sulla definitiva versione ST di questo BASIC, e pertanto potranno essere riscontrate alcune differenze.

Interface, in breve VDI), sul quale l'utente può comporre propri programmi. Mediante l'hardware virtuale, questi programmi risulteranno quasi del tutto indipendenti dall'hardware vero e proprio e potranno essere agevolmente trasferiti tra diversi tipi di computer. Pertanto, il mercato potenziale dei programmi sotto GEM è più vasto rispetto a quelli basati su un qualsiasi altro sistema operativo senza GEM.
Terzo componente: l'AES (Application Environment Services = servizi per l'ambiente applicativo). Questo AES amministra gli ingressi, è addetto ai menù pulldown ed a molti altri compiti: un vero tuttofare.

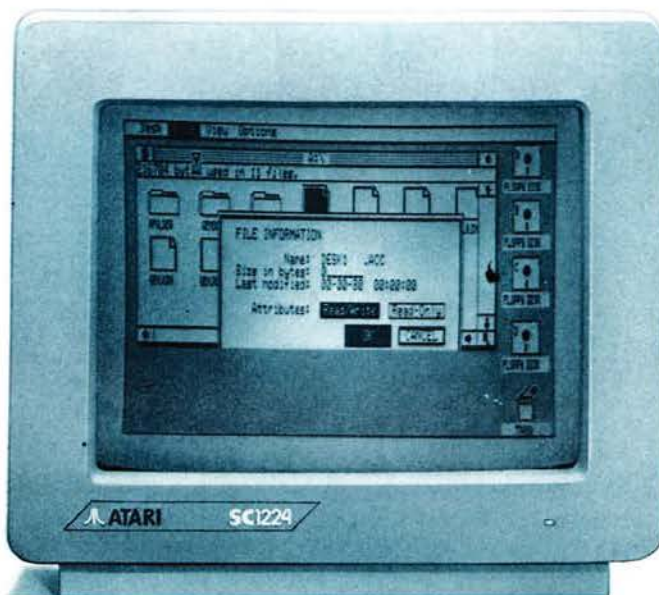
Comandi	COS	EOF	INSTR	MKI$	PUT	SPC	VAL	FILL
	CSNG	EXP	INT	MKS$	RENUM	SQR	VARPTR	FULLW
AUTO	CVD	ERL	KILL	NAME	REPLACE	STR$	WAIT	LINE INPUT #
ABS	CVI	ERR	LIST	NEXT	RUN	STRING$	WEND	LINEF
AND	CVS	FIELD	LLIST	NEW	RANDOMIZE	STEP	WHILE	LOAD
ASC	DELETE	FOR	LET	NOT	READ	SYSTEM	WIDTH	ON ERROR GOTO
ATN	DIR	FOLLOW	LINE INPUT	OCT$	REM	STOP	WRITE	OPENW
BLOAD	DATA	FIX	LPRINT	OLD	RESET	SWAP	WRITE #	PCIRCLE
BSAVE	DEFFN	FLOAT	LSET	ON	RESTORE	TAB	XOR	PELLIPSE
BREAK	DEFDBL	FRE	LEFT$	OPEN	RESUME	TAN	SOUND	PRINT USING
CONT	DEFINT	GET	LEN	OPTION BASE	RETURN	THEN	WAVE	QUIT
CALL	DEFSNG	GOSUB	LOC	OR	RIGHT$	TO	CIRCLE	
CHAIN	DEFSTR	GOTO	LOF	OUT	RND	TRACE	COLOR	
CLEAR	DIM	HEX$	LOG	PEEK	RSET	TRON	ERR	
CLOSE	EDIT	IF	LOG10	POS	SAVE	TROFF	SYS TAB	
COMMON	ERA	INPUT	LPOS	POKE	SGN	USING	CLEARW	
CDBL	END	INPUT #	MERGE	PRINT	SIN	UNBREAK	CLOSEW	
CHR$	ERASE	INKEY$	MID$	PRINT #	SPACE$	UNFOLLOW	DEF SEG	
CINT	ERROR	INP	MKD$			UNTRACE	ELLIPSE	

PERIFERICHE PER IL 520 ST

Un computer senza adatte periferiche è come un busto senza membra. Per questo motivo, l'Atari offre un grande numero di periferiche per il 520ST.
Tuttavia, chiunque possieda già una stampante con interfaccia Centronics, potrà pilotarla con il 520ST, e lo stesso è possibile con una stampante munita di interfaccia RS232. Tuttavia l'Atari fornisce un'intera serie di stampanti adatte, in progetto e prezzo, al 520ST: stampanti a matrice, a margherita e termiche. Fornisce anche i monitor video.
Anche nel settore delle memorie di massa aggiuntive non manca nulla, a cominciare da una unità per dischetti da tre pollici e mezzo, fino alla ROM CD (Compact Disc), con la quale i dati potranno essere letti con un raggio laser dai Compact Disc. Segue un elenco dei dispositivi periferici che possono essere forniti dall'Atari. Purtroppo, alla chiusura redazionale non era ancora stabilito quale di queste periferiche sarebbe stata presentata sul mercato tedesco. Le possibilità sono però favorevoli, in quanto l'Atari vede nel mercato europeo il suo punto di forza.

IL SOFTWARE

Attualmente, l'Atari fornisce per il 520ST solo i linguaggi di programmazione Logo e C. Il pacchetto C è destinato ai progettisti di software, ed è perciò alquanto complesso.
Prossimamente dovrebbe seguire il Personal BASIC, che attualmente è purtroppo disponibile soltanto in una versione preliminare.
Soltanto con il sistema operativo ed alcuni linguaggi di programmazione, il 520ST sarebbe comunque un po' anemico. Solo il software adatto all'utente rende utilizzabile un computer: quanto più software è disponibile, tanto meglio vanno le cose. Proprio il 520ST, con la sua superaccessoriata interfaccia d'utente GEM è stato concepito per un ambito di applicatori che sanno utilizzare il software finito.
Tra i primi programmi applicativi disponibili possiamo enumerare il GEM-Paint, ed il GEM-Write, prodotti dalla Digital Research, che ha progettato anche il GEM che abbiamo già descritto precedentemente. Il GEM-Paint è un programma di pittura, molto simile al MacPaint, prodotto dalla Apple per il Macintosh, che tuttavia possiede alcune possibilità supplementari: permette infatti di utilizzare un massimo di otto colori, ciascuno dei quali in molte gradazioni.

SDM 124 è la sigla di questa stampante a margherita che può stampare fino a 96 caratteri per riga ad una velocità che varia fra i 10 e i 12 caratteri al secondo.

Questo è il monitor a colori RGB con altoparlante incorporato che può essere acquistato assieme al 520ST.
Risoluzione nella visualizzazione a colori di 320 x 200 punti, o monocromatica di 640 x 200.

Molto compatto esteticamente l'SF 354 è un Disk drive da 3,5 pollici, singola faccia - doppia densità, capace di tenere 80 tracce per disco. La sua capacità di memorizzazione è di 500K per disco (360K formattati).

Inoltre è possibile elaborare due immagini contemporaneamente, che possono essere miscelate tra loro, oppure riunite. Ciò permette, per esempio, di produrre un'immagine in doppia dimensione. L'azionamento avviene quasi esclusivamente con il mouse. Solo i testi dovranno essere impostati tramite la tastiera.

GEM-Write è un programma di elaborazione testi, che può funzionare in stretta collaborazione con il GEM-Paint. È così possibile, per esempio, riprendere in GEM-Write un marchio od il "logo" di un'azienda disegnato con il GEM Paint, per corredarlo di un breve testo esplicativo. Per la documentazione stampata, è comunque indispensabile una stampante grafica. Il GEM-Write mette a disposizione tutte le funzioni che sono importanti per l'elaborazione testi. Nel settore privato, potranno per esempio essere stampate lettere di bell'aspetto, relazioni ben presentate per le riunioni di club, od infine ordinate ricerche scolastiche per i ragazzi. Nello studio o nell'azienda, sarà apprezzata la facilità con cui è possibile produrre e commentare grafici.

Molto simile è il caso di un programma di calcolo tabellare della VIP che, per una frazione del prezzo al quale viene venduto il noto (e caro) programma di calcoli commerciali Lotus 1-2-3, ne possiede praticamente tutte le possibilità.

Il produttore di software Rising Star convertirà per il 520ST il suo utilissimo pacchetto di programmi Valdocs. Esso consiste nei cosiddetti moduli di programma, e contiene un elaboratore di testi, un tabellone elettronico ed un programma per la trasmissione dei dati via telefono, un sistema di gestione degli indirizzi e dei file, un sistema di grafica commerciale ed un'agenda, nonchè due programmi di disegno, il Valpaint ed il Valdraw (per CAD). Il Valdraw, il tabellone elettronico ed il programma per la trasmissione via cavo dovrebbero essere disponibili fra breve.

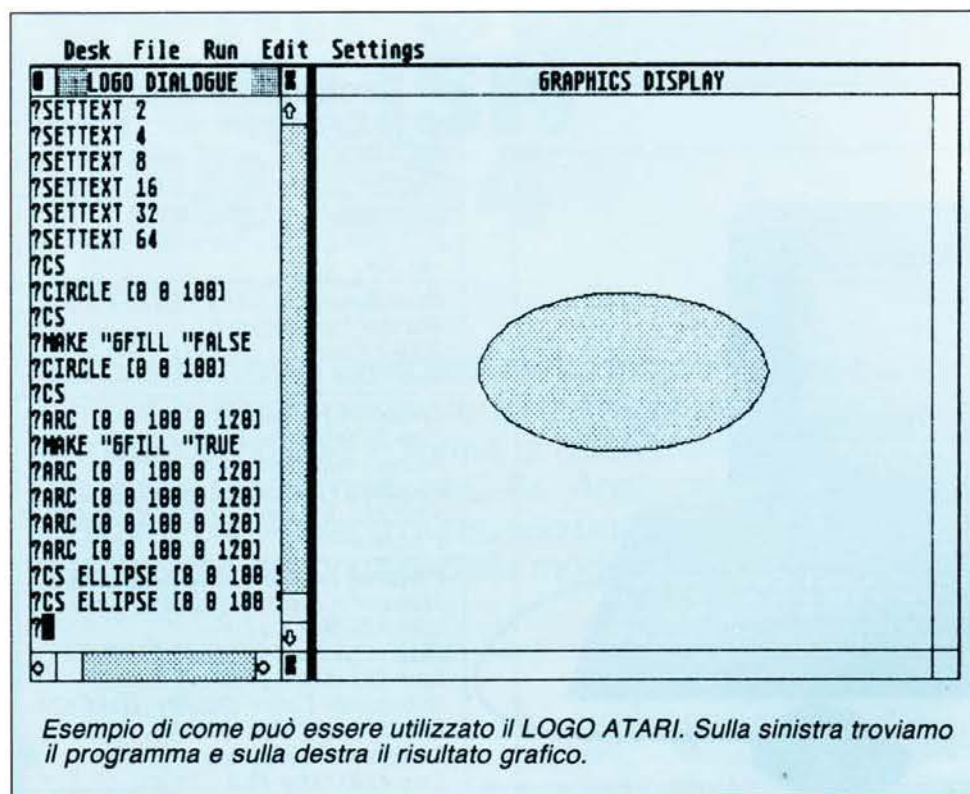
La ditta di software Micropro, nota in tutto il mondo, convertirà la sua nuova versione a 16 bit del bestseller Wordstar per il 520ST. Questo Wordstar 2000 non ha più molto in comune con la versione ad 8 bit (per esempio quella per il C128).

Anche per gli amanti dei giochi vengono offerte alcune leccornie. Sembra che la prima di tutte a rivolgersi al 520ST sarà la Infocom. Nessuna meraviglia che le "Text adventure" ad alta caratura, con un nonnulla di intelligenza artistica possano guadagnare palesemente grazie al sofisticato hardware, offertovi dalla Atari con il suo 520ST. Secondo la Infocom, dovrebbero essere attualmente già state convertite tutte le 16 "Text adventure". Anche un altro produttore americano di software di buona levatura, la Spinnaker, offrirà in un prossimo futuro alcuni programmi didattici nelle versioni ST.

L'azienda di software Microsoft, che ha acquistato notorietà con il sistema operativo a 16 bit MS-DOS e l'MSX-Standard, ha comperato un sistema di sviluppo 520ST dell'Atari, ma non ha voluto a tutt'oggi rispondere alla nostra domanda riguardante una loro eventuale pianificazione di programmi per questa macchina.

Tre circostanze fanno prevedere che c'è da attendersi entro un tempo relativamente breve abbondante software per il 520ST.

Designazione	Dati tecnici
SDM124	Stampante a margherita a 96 caratteri. Velocità di stampa tra 10 e 12 caratteri al secondo, stampa bidirezionale, fino a tre còpie
SMM801	Stampante a matrice a 9 aghi, matrice dei caratteri 9x9 punti, per fogli singoli o foglio continuo. Caratteri disponibili: pica, elite, compresso, normale e proporzionale, set di caratteri internazionali, possibilità grafiche, 1280 punti per riga.
STC504	Stampante a trasferimento termico, con riproduzione in nero od a colori, velocità di stampa 50 caratteri al secondo, massimo 16 colori, set di caratteri internazionali, permette di ottenere documenti a colori dello schermo del 520ST.
SC1224	Monitor a colori RGB, risoluzione nella visualizzazione a colori di 320 x 200 punti, o monocromatica di 640 x 200, altoparlante incorporato.
SM124	Monitor monocromatico, risoluzione 640x400 punti, disegno in nero su fondo bianco, altoparlante incorporato
SF354	Unità floppy da 3,5 pollici, capacità di memoria 500 Kbyte non formattati e 360 Kbyte formattati, registrazione su unica faccia. Velocità di trasmissione 250 Kbit al secondo
SF314	Unità floppy da 3,5 pollici, capacità di memoria 1 Mbyte non formattato e 720 Kbyte formattati. Registrazione su entrambe le facce. Velocità di trasmissione 250 Kbit al secondo.
Ancora ignoto	Unità a disco rigido
Ancora ignoto	CD-ROM

Esempio di come può essere utilizzato il LOGO ATARI. Sulla sinistra troviamo il programma e sulla destra il risultato grafico.

NOVITÀ SOFTWARE PER L'ATARI 520 ST

L'Atari Italia comunica la disponibilità di nuovi software per l'Atari 520ST in dotazione alla macchina:
- disco TOS-GEM e relativo manuale in italiano
- disco LOGO e relativo manuale in italiano
- disco EXPRESS e relativo manuale in inglese (elaborazione e trasmissione testi)
- disco DEMO 1 (dimostrazione e grafica movimento)
- disco GIOCHI 1 (intrattenimenti vari).

Sono inoltre a disposizione un DEVELOPMENT KIT che comprende:
- disco METACOMCO Editor con manuale (inserimento e aggiornamento programmi)
- disco ASSEMBLER con manuale d'uso (programmazione del 68000 Motorola)
- disco "C" COMPILER con manuale d'uso (programmazione linguaggio "C")
- disco LINKER con manuale (per collegare differenti linguaggi)
- disco UTILITY con manuale (Kermit per trasferimento programmi e Debugger per ricerca errori).

È previsto anche l'arrivo tra breve di due avventure grafiche della famosa casa inglese Talent, si tratta di: "West" e di "The Lost Kingdom of Zkul" due best seller anche in Italia per il Sinclair QL.

ELENCO AGGIORNATO DEI CONCESSIONARI REGIONALI DEL 520ST ATARI

LOMBARDIA
CONSOLO & LONGONI
V.le dell'Industria 63
20037 Paderno D. (MI)
Tel. 02-91.83.372/91.84.083

VENETO-FRIULI-TRENTINO
INTERSERVICE
Via S. Pietro 58/A
35139 Padova
Tel. 049-65.56.54

TOSCANA-UMBRIA
CATTANI - TELEBIT
Via Il Prato 8/R
50123 Firenze
Tel. 055-26.26.52

SICILIA-CALABRIA
BELCO
Via M. D'Amelio 78
90143 Palermo
Tel. 091-54.75.66

LAZIO
DISITACO
Via Poggio Moiano 34/C
00199 Roma
Te. 06-83.10.756/83.80.181

LIGURIA
MENICHINI ROBERTO
Via Ancona 4/29
17100 Savona
Tel. 019-36.058

PIEMONTE
CENTRO GIOCO DISTRIB.
Via Lagrance 15
10100 Torino
Tel. 011-50.61.00

EMILIA ROMAGNA
S. MARINO - MARCHE
TELCOM
Via dei Mille 19
40121 Bologna
Te. 051-27.46.00

PUGLIA
ABRUZZO
BASILICATA
MOLISE
DOMINA
Via Turati 16
70125 Bari
Tel. 080-42.02.04

SARDEGNA
SICOM
Str. Sestu-Elmas
km 2,1
09028 Sestu (CA)
Tel 070-22.317

CAMPANIA
LADA
Via F. Imparato 33
80145 S.G. a Teduccio (NA)
Tel. 081-75.27.006

Nella foto la configurazione completa composta da: Monitor SM 124, disk drive SF 354 e Mouse.

Il sistema Atari 520ST.

In primo luogo, il GEM è stato concepito in modo che i relativi programmi possano essere trasportati con facilità da un computer all'altro. Inoltre, il GEM gira anche sull'IBM-PC, per il quale è notoriamente disponibile un numero più che sufficiente di programmi. In secondo luogo, quasi tutti i programmi più recenti sono scritti in C. Poichè però l'Atari offre, tra il primissimo software, anche un C-Compiler, il codice originario di questi programmi può essere compilato ed adattato molto facilmente al 520ST. In terzo luogo, anche il concorrente Macintosh monta una CPU 68000, e pertanto è anche piuttosto facile un adattamento del software Mac.

CONCLUSIONI

La macchina che l'ATARI ha realizzato, certamente muoverà non poco il mercato, sia nel campo dei personal, che in quella fascia indefinibile, che si pone fra queste ed i micro, e che comprende ad esempio il QL, formata perciò da quelle macchine che sono personal per prestazione, ma non per l'apparenza.
La macchina dispone da subito di numerosi programmi nei settori più diversi nonché di linguaggi e sistemi di sviluppo per chi vorrà dedicarsi alla produzione di software. Questo perché il microprocessore MC 68000 del ST230 è quello del QL e del Macintosh e quindi è possibile convertire rapidamente i programmi che girano su questi computer per l'Atari 520ST.
Un sistema quindi che dovrebbe già nascere completo, sia per il semplice utente di personal, che per il programmatore.

SCHEDA PRODOTTO
Tipo: *Computer*
Modello: *520ST*
Costruttore: *ATARI INC.* *P.O. Box 61657 - Sunyvale, Ca 94086 - U.S.A.*
Distributore: *ATARI ITALIA S.p.a.* *Via dei Lavoratori 19* *20092 Cinisello B. (MI)* *Tel. (02) 61.20.851*
Prezzo al pubblico: *Lire 1.790.000 + IVA* *sistema base costituito da:* *1 tastiera - 1 monitor monocromatico SM124 - 1 floppy da 3,5" SF354 - 1 mouse*
Prezzi al pubblico altre periferiche: *Monitor a colori SC1224:* *Lire 923.000 + IVA* *Disk drive da 1 Mbyte SF314:* *Lire 483.000 + IVA* *Stampante Letter Quality SDM 124:* *Lire 590.000 + IVA* *Stampante a matrice:* *Lire 459.000 + IVA*

Impara l'inglese col tuo computer

COMPUTER ENGLISH PER C64

di EDGARDO DI NICOLA-CARENA

La casa editrice Zanichelli ha accettato di ripubblicare un suo manuale per lo studio dell'inglese, che viene ora venduto in edicola in forma di bisettimanale, accompagnato da programmi per C-64. Analizziamo questi programmi, che rivelano purtroppo una certa disattenzione nei riguardi dei princìpi della moderna glottodidattica.

Sull'utilizzo dei personal computer nell'insegnamento di una lingua straniera esiste ormai una vasta letteratura, di cui ci limitiamo a citare solamente pochi tra i più significativi esempi: Computers in Language Learning di John Higgins e Tim Johns (ed. Collins ELT) è uno sguardo ai più validi strumenti per l'insegnamento delle lingue straniere col computer; Computer-Assisted Language Instruction (edizione speciale della rivista System, ed. Pergamon) è un volume composto da una serie di articoli di altissimo interesse sullo stesso argomento. Non siamo a conoscenza di alcun testo specifico italiano che tratti lingue e computer, ma inerente è senza dubbio un libro di Egidio Pentiraro, dal titolo A scuola con il computer (ed. Laterza). In aggiunta a questi, vi sono altri libri non meno noti tra coloro che a questo argomento si interessano.
Di fronte a tanti sforzi di teorizzazione e a tentativi molto spesso rilevanti di realizzazione pratica (come non ricordare a questo proposito Gianfranco Porcelli, per i suoi articoli e per i suoi programmi realizzati su ZX81 in un'era ancora completamente sperimentale di tale campo), parecchie case editrici hanno pensato bene di intraprendere la realizzazione di testi didattici, che comprendessero oltre alla canonica esposizione scritta dell'argomento ed a eventuali cassette per esercitazioni di ascolto e ripetizione di frasi, anche una cassetta contenente programmi per computer. Il successo che iniziative di tal genere regolarmente hanno, stimola studiosi ed editori a proseguire su questa strada ed a fare sempre meglio.
In questo contesto, la casa editrice Beatrice d'Este, su licenza della Zanichelli, ha ripreso un suo ben fatto corso d'inglese. La nuova versione del "Communication Tasks" – questo il titolo del corso – esce ogni due settimane in edicola, accompagnato da una cassetta che contiene otto programmi (funzionanti sul C-64), il cui scopo è quello di aiutare interattivamente lo studente a verificare la sua preparazione, man mano procede lo studio dell'inglese.
L'iniziativa della casa editrice è lodevole, in quanto si inserisce al momento giusto nel contesto di ricerca e sperimentazione di cui abbiamo parlato inizialmente, ma il risultato finale, in termini di efficacia e valore didattico, è tutt'altro che soddisfacente. Vediamo perchè, analizzando i programmi proposti nelle prime due lezioni del corso.
Come premessa, dobbiamo dare atto ai due programmatori (Franco Attolini e

Davide Fumagalli) di avere fatto un lavoro quasi eccellente. Non è loro la colpa della scarsa qualità dei programmi: le pagine grafiche sono state realizzate con cura e buon gusto e costituiscono un esempio di ottima realizzazione pratica su di un personal a basso costo.
Peraltro, come si deduce dalla tipica lentezza di risposta e dal tipo di possibilità grafiche sfruttate, ci sembra sia stato utilizzato il Simon's Basic e quindi la scrittura dei programmi non dovrebbe aver richiesto un tempo eccessivamente lungo. Pregiata è invece la procedura di ricerca di un determinato programma sulla facciata di una cassetta, grazie al controllo completo da parte di un programma guida, posto all'inizio: una componente fondamentale per evitare di rubare troppo tempo inutilmente all'utilizzatore.

I programmi sono gli stessi in entrambe le prime due lezioni del corso. Fa eccezione il terzo programma, che propone un argomento di grammatica diverso di volta in volta (per ora la coniugazione del verbo essere e la numerazione).
Cambiano, ovviamente, i dati utilizzati dai programmi, ovvero le frasi che costituiscono la base degli esercizi: una buona idea, che permette all'editore di rivendere molte volte gli stessi programmi, proponendo nel contempo esercizi nuovi: è però evidente che tecnicamente sarebbe stato possibile e più pratico per lo studente, avere uno stesso programma con più repertori di frasi disponibili, corrispondenti ai vari livelli raggiunti. In tal modo, infatti, si sarebbe potuto tener fede ad un principio, che è quello di permettere al computer di variare la difficoltà degli esercizi a seconda della bravura dello studente nel risolvere i quesiti: questa è interattività! Ma non ci soffermiamo troppo sull'argomento, perchè ci rendiamo conto dell'esistenza di precise logiche commerciali e perchè questa, in fondo, è una parte marginale del problema.

Analizziamo il primo programma che è niente di meno che un esercizio di traduzione: viene mostrata la frase inglese e quella in italiano, dopodichè si chiede di sostituire correttamente alcune parole mancanti nella frase inglese o di scrivere interamente quest'ultima. Ed ecco il primo rilievo che ci sentiamo di fare: perchè indurre lo studente alle prime armi a ricercare, forzando, una corrispondenza tra termini inglesi e termini italiani o tra frasi inglesi e frasi italiane? Questa corrispondenza esiste - s'intende - anche se è molto complessa e ricca di sfumature nel caso di un singolo vocabolo. Ma il compito di un buon corso d'inglese, che segua una logica moderna, ormai largamente adottata in glottodidattica, è quello di esortare lo studente a considerare la seconda lingua come un mezzo autonomo di espressione, che va usato direttamente e con spontaneità, e non come un codice di corrispondenze con la lingua madre.

Questa critica è valida anche e soprattutto per un altro programma, il "Dizionario".
Il secondo programma, "Completa la frase" è l'unico che non dà adito a delle critiche per la sua costruzione sul tipo del "test", esercizio molto efficace e par-

Nella foto vediamo un esempio tratto dal programma n.1. Il Commodore mostra la frase inglese e la relativa traduzione in italiano. In seguito chiederà allo studente di ricordarsi tutta o una parte della frase inglese.

Questa schermata si riferisce al programma "completa la frase". Conoscendo il contesto, lo studente deve completare le frasi pronunciate dai personaggi coinvolti.

ticolarmente adatto ad essere realizzato tramite un personal, sebbene accostabile ad altri tipi ancora più validi. Si tratta infatti di completare correttamente una frase, ora scegliendo tra alcuni vocaboli proposti, ora introducendo completamente il vocabolo da tastiera.
Il terzo programma, cui abbiamo già accennato, insegna la coniugazione del verbo essere nelle forme estesa, contratta ed interrogativa, mostrando alcune tabelle. Anche qui ci troviamo, a nostro parere, un pochino fuori strada: come può essere didatticamente valido insegnare delle corrispondenze statiche tra le forme verbali di due lingue, dicendo, ad esempio, che "it's" corrisponde ad "esso è"? E in "it's warm" e "fa caldo" dov'è tale corrispondenza? Non si tratta di scovare il pelo nell'uovo, ma di fare attenzione alla sostanza: non si può, proprio con il computer, che dovrebbe portare una ventata di modernità alle ricerche, riproporre tecniche di insegnamento ritenute oggi superate ed inefficaci.
Il quarto programma si intitola "Cambia la situazione".
Come il secondo, è accettabile da un punto di vista didattico: propone un contesto in cui sono coinvolti alcuni personaggi e lo studente è chiamato a completare le parole mancanti in un ipotetico dialogo, che viene a svolgersi in quel contesto. Discutibile è però la scelta di aiutare lo studente a patto che questo risponda ad un certo numero di quesiti. Lo studente che non riesce a superare il test è proprio quello che ha più bisogno di aiuto. In pratica quindi dovrebbe avvenire il contrario, ossia che l'aiuto venga fornito a chi risponde male, anche se ciò sarebbe chiaramente assurdo. Qualche lettore potrebbe ritenere l'osservazione di scarsa rilevanza, ma la logica usata nel programma è paradossalmente ed esattamente opposta a quella di una costruttiva interattività. E allora gli studiosi avrebbero elaborato inutilmente tante valide teorie?

Anche sul "dizionario" bisognerebbe poi dare un giudizio riduttivo, ma questa volta il rilievo è indirizzato ai pur bravi programmatori, che in questa loro fatica deludono un poco: quanto ci mette il computer a ricercare una parola all'interno dell'archivio? Sorvoliamo pure sul fatto che, in mezzo a tante indicazioni in italiano, il computer, durante la ricerca, mostra un "I'm working", quasi che voglia timidamente mostrare di essere diventato anche lui bilingue. Ma poi questa attesa dura un tempo a dir poco esagerato e il disagio che ne deriva allo studente (manca la comodità del "prova e riprova", tipico dell'interattività) è tale da dissuaderlo dall'uso della prima op-

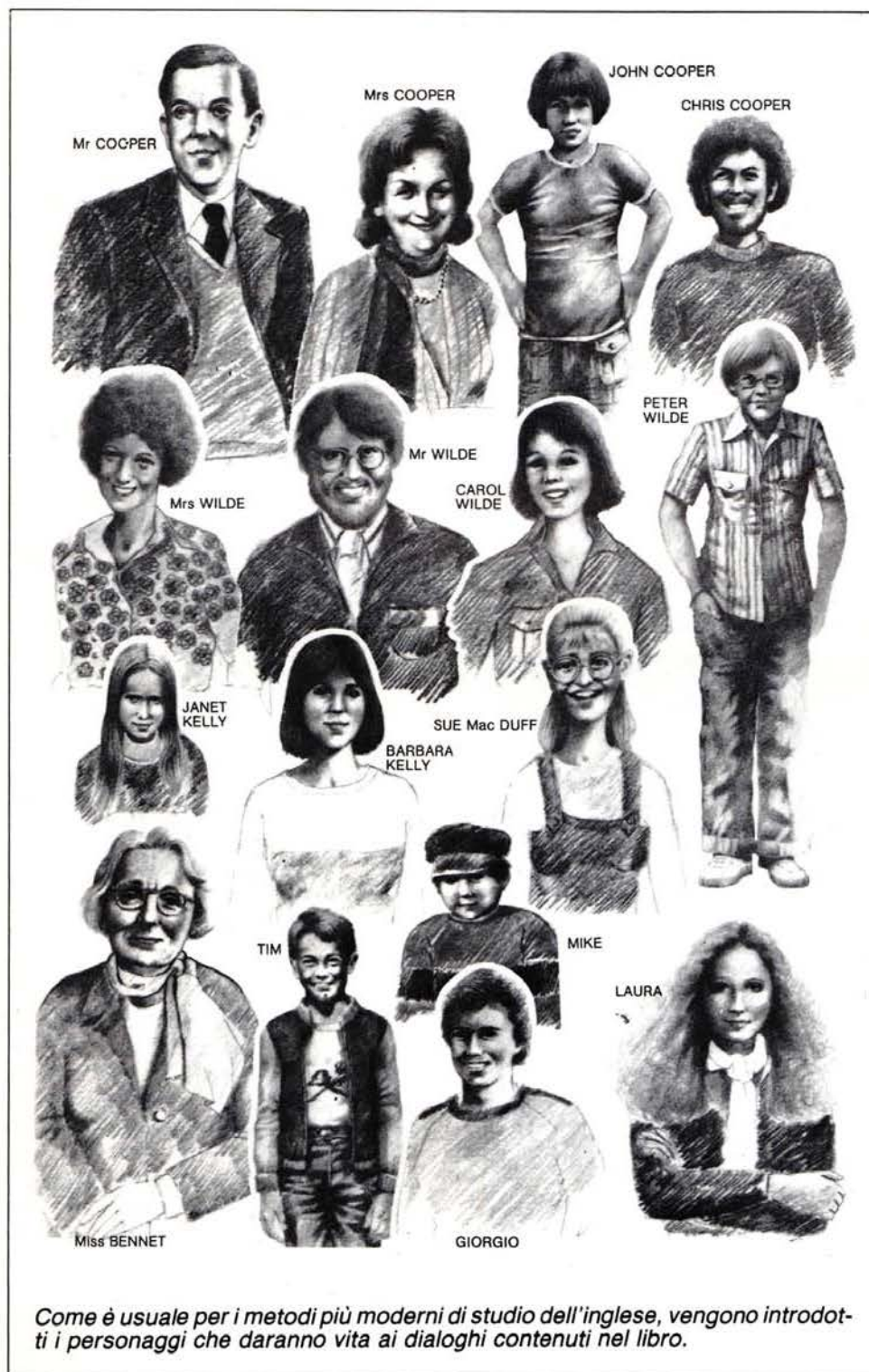
Il programma "Crossword" è sicuramente il programma più piacevole da usare: si tratta di una versione molto completa graficamente del gioco delle parole crociate. La mano, visibile sulla "A" di "Autumn", si muove per mezzo dei cursori e permette di leggere istantaneamente la definizione.

Copertina del primo allegato Leggi Ascolta Parla Impara attraverso il quale si apprendono le frasi di uso comune che vengono suddivise per argomento.

GENERAL EXPRESSIONS	
GB	Good morning. Good afternoon. Good evening.
I	Buon giorno. Buon giorno. Buona sera.
GB	Good night. Good-bye.
I	Buona notte. Arrivederci.
GB	See you later. So long!
I	Ci rivediamo. Ciao!
GB	Give my regards to...
I	I miei saluti a...
GB	Thanks. No thank you. Yes, please.
I	Grazie. No, grazie. Sì, grazie.
GB	Thank you very much.
I	Grazie mille.
GB	You're welcome. It was a pleasure.
I	Non c'è di che. È stato un piacere.
GB	Glad to meet you.
I	Piacere di incontrarla.
GB	Excuse me. I'm sorry. Pardon?
I	Mi scusi. Mi dispiace. Come dice?
GB	Have a nice holiday!
I	Buone vacanze!
GB	Have a good time!
I	Si diverta!

Un'altra criticabile scelta degli autori della riedizione di "Communication Tasks": una sorta di breviario delle frasi inglesi utilizzate dal manuale.

zione, cioè della ricerca della traduzione di un termine, e, con molta probabilità, anche dalla seconda opzione, quella in cui il computer chiede allo studente di fornire la traduzione di un determinato vocabolo.
Il sesto programma è invece un tentativo ardito per fornire la cosiddetta "intelligenza artificiale" al computer.
Infatti, viene chiesto di formulare una frase per la quale vengono date precise indicazioni. Lo studente scrive la frase che ritiene più corretta e preme il tasto "return", dopodichè il programma produce una serie di osservazioni su ciò che è stato composto dallo studente. In alcuni casi, l'analisi può essere efficace, ma in tutti gli altri è incompleta e fuorviante. Tralasciamo pure di considerare che il computer non accetta parole minuscole con iniziale maiuscola (particolare questo che non è scritto da nessuna parte) e fissiamo l'attenzione sull'analisi che esso fa di una frase.
In pratica, introdotta la propria risposta, il programma verifica la presenza dei termini contenuti nella risposta considerata corretta e segnala singolarmente una loro eventuale assenza. Poi controlla la presenza di alcuni altri vocaboli, che si prevede lo studente metterà al posto di quelli corretti. Purtroppo questo tipo di analisi è rigido e tutt'altro che "intelligente". Vediamo alcuni errori nei quali siamo incorsi, sia volontariamente che involontariamente, nello sperimentare questo programma. Il computer, ad esempio, ci ha proposto questa situazione:

«Come diresti: "Bene, andiamo. Arrivederci signora Cooper"»
se noi rispondiamo:
«Well. Let's go, mrs Cooper. Goodbye!»
(«Bene, andiamo signora Cooper. Arrivederci!»)
Il computer non critica la nostra risposta e ci assegna il massimo dei punti, mentre è chiaro che essa è sottilmente, ma inequivocabilmente errata.
Ma è possibile incorrere in situazioni ben più ambigue.
Se il computer chiede:
«Come diresti: "Londra è in Inghilterra"»
e noi rispondiamo, candidamente, tutt'altra cosa:
«Mr Newton works in Oxford, a city of England, but now he is in London»
(«Il signor Newton lavora ad Oxfort, una città dell'Inghilterra, ma ora è a Londra»)
il computer giudicherà ancora una volta perfettamente accettabile la frase, anche se il senso non c'entra affatto.
E perchè? Perchè nella nostra risposta sono comunque presenti gli elementi "London" ("Londra"), "is in" ("è in") e "England" ("Inghilterra")!
Anche in situazioni meno assurde e volute, il computer si comporta in modo tutt'altro che intelligente: stupido e pedante, tanto pedante da fare innervosire e, ancora una volta, abbandonare definitivamente il programma (a meno che non ci si diverta, come abbiamo fatto noi, a farne risaltare i limiti). Ci si potrebbe obiettare che da un computer come il C-64 di meglio non si poteva ottenere. Valida osservazione: un programma veramente soddisfacente di intelligenza artificiale oggi non si può realizzare senza un grosso elaboratore ed un "linguaggio autore" adeguati. Per questo ci sentiamo di affermare che, o si utilizza il personal limitandone gli impieghi nella misura corrispondente alle sue reali capacità, o non si potrà pretendere che il software risultante abbia molto senso.
Sulla cassetta sono presenti ancora due programmi: "crossword" (parole crociate) e "verifica". Il gioco delle parole crociate è molto ben curato graficamente e divertente.
Didatticamente però si rivela anch'esso

Come è usuale per i metodi più moderni di studio dell'inglese, vengono introdotti i personaggi che daranno vita ai dialoghi contenuti nel libro.

Presenta i personaggi della pagina precedente.

A: (Mario), this is Janet. She's from Liverpool.
B: Hello, Janet!

A: (Mario), this is John. He's from London.
B: Hello, John!

LANGUAGE ACTIVITIES

Open dialogue

(Ascolta e rispondi)
Talk to Carol.

CAROL: Hello! My name's Carol. What's your name?

YOU: ____________________

CAROL: Oh! Where are you from?

YOU: ____________________

CAROL: Oh, you are? So you're Italian.

YOU: ____________________

CAROL: This is Tim. He's American.

YOU: ____________________

TIM: Hi!

Writing

a Copia l'**Open dialogue** e completalo.

b Scrivi nei riquadri qui sotto i nomi dei personaggi del libro e le città da cui provengono. Riempi un riquadro con il tuo nome e la tua città.

Esempio: NAME Peter Wilde / CITY London

NAME ______	NAME ______	NAME ______
CITY ______	CITY ______	CITY ______

Il manuale colpisce per la grafica molto curata e per la varietà degli esercizi proposti.

Questa è la piacevole copertina della prima lezione di "COMPUTER ENGLISH".

Tabella software
Nome: Computer english & communication tasks **Anno di nascita:** 1985 **Produttore:** Beatrice d'Este - Via Sabotino, 1 - 20100 Milano - Tel. 02/5462721 **Distributore:** A.&G. Marco, Via Fortezza, 27, 20100 Milano, Tel. (02) 25261 **Tipo:** programma didattico per imparare l'inglese **Configurazione richiesta:** Commodore 64/registratore dedicato **Interfaccia utente:** menù **Help:** No **Lingua:** italiano/inglese **Confezione:** cassetta+libro+dizionario **Documentazione:** materiale illustrativo **Garanzia:** illimitata **Assistenza:** Beatrice d'Este **Prezzo al pubblico:** L. 8.900 per ogni lezione, tutto compreso.

carente. Infatti, essendo le definizioni in italiano, il processo che ne risulta è questo: prima si cerca di indovinare in italiano la parola definita, poi se ne cerca la traduzione, facendo probabile uso del vocabolario fornito assieme al corso.
"Verifica" è una semplice serie di domande con tre possibilità di risposta e, per il suo carattere di "test", ci sembra un programma perfettamente adeguato, pur non colmando la lacuna lasciata dagli altri programmi.
In conclusione, riteniamo che si sarebbe potuto condurre la realizzazione dei programmi in modo più attento alle problematiche della moderna glottodidattica. Ognuna delle lezioni in cui è stato suddiviso il corso può essere acquistata in edicola al prezzo di L. 8900. Il manuale è senza dubbio uno dei più vivaci ed apprezzabili graficamente, caratteristica che allevia la fatica di chi ne intraprende lo studio, mentre la presenza di dialoghi ed esercizi su cassetta magnetica assicura una naturale acquisizione della pronuncia e della capacità di comprendere l'inglese parlato.
In generale, quindi, il corso "Communication Tasks" è un buon acquisto, sebbene non consideriamo un elemento di grande rilievo il fatto che sia accompagnato da programmi per personal computer.
Un binomio, quello di unire la documentazione di un corso di lingua a dei programmi per computer, che, visto il risultato di questo "COMPUTER ENGLISH", non può lasciare un po' perplessi. A conti fatti ci si rende conto che l'acquisizione della lingua attraverso un sistema computerizzato e concepito in questi termini non riesce a dare nulla più di quello che la documentazione scritta e il suo supporto magnetico riescono a dare.

TUTTO SUI MICROFLOPPY

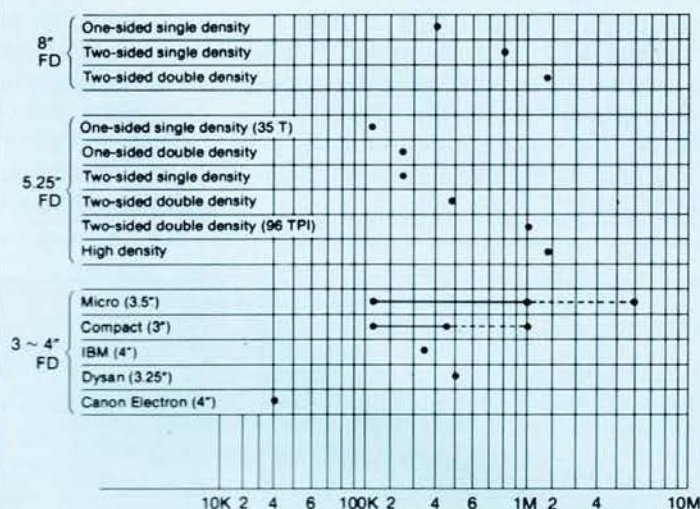
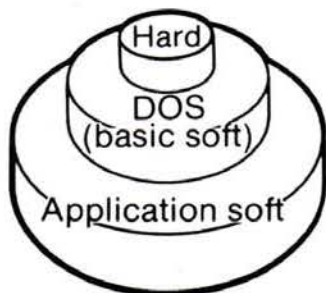
di GIANCARLO BUTTI

In questo interessante articolo scopriamo tutti i segreti dei floppy disk e microfloppy dalla sofisticata tecnologia agli speciali materiali indispensabili per la realizzazione di questa ormai insostituibile memoria magnetica

Il nuovo standard in fatto di memorie di massa è il 3,5", uno standard definito nel 1984 dall'ANSI, accettando come punto di riferimento il microfloppy realizzato dalla Sony ben 4 anni prima. Le vicende che hanno portato a questo standard sono complesse, e non stiamo ad esaminarle tutte, certo é che il nuovo dischetto è molto più simpatico dei precedenti floppy così austeri nella realizzazione.
Ben si adatta quindi alle nuove esigenze dell'informatica, che è entrata ormai nelle case e non è quindi più confinata in uffici e laboratori.
Questi dischetti si differenziano notevolmente dalle precedenti versioni; ma andiamo con ordine.

DAL NASTRO DI CARTA, AL NASTRO MAGNETICO

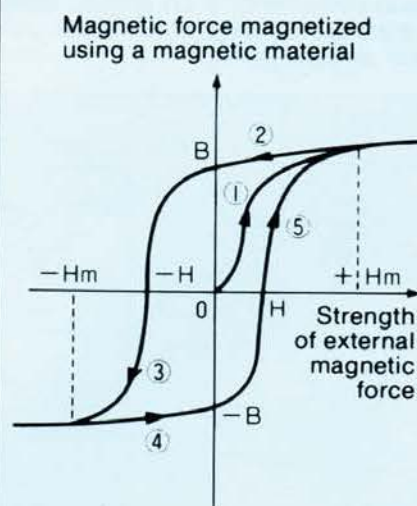
Fino a non molto tempo fa, ed in alcuni casi tutt'ora, venivano utilizzati per la registrazione di dati e programmi, schede o nastri di carta, sui quali le informazioni venivano registrate mediante dei fori, che corrispondevano a informazioni diverse.
Ad esempio, su schede perforate (o meglio da perforare) per programmare, un foro corrispondeva ad una lettera o un simbolo.
Il metodo quindi di memorizzazione dei dati, può risultare diverso da quello utilizzato dai supporti magnetici, nei quali invece la registrazione, o mancata registrazione, corrispondono ad uno zero o ad un uno.
Ci si rende subito conto, quante schede era necessario perforare per scrivere un semplice programma, nonché della scomodità di un tale tipo di supporto che, per sua stessa natura, obbliga un approccio alle informazioni diverso da quello possibile con i dischi; si pensi ad esempio all'accesso continuo al disco che esegue il Macintosh, durante l'esecuzione di un programma come Mac-Paint.
Un altro vantaggio del supporto magnetico rispetto a quello cartaceo, è la grande quantità di dati che è possibile registrare su nastro magnetico; anche una banalissima cassetta C-90 può contenere, a seconda della velocità di registrazione dei dati, qualche Mbyte.
Dopo il nastro magnetico ecco l'avvento del disco, che presenta rispetto a quest'ultimo la possibilità di gestire file ad accesso random.
Il terzo vantaggio dei supporti magnetici, rispetto alla carta, è la possibilità di essere riutilizzati.

Questo schemino mette in evidenza la differenza fra file sequenziali e file random.
Nel caso di file sequenziali (non è nota la posizione sul disco), per reperire un dato è necessario leggere tutti quelli che lo precedono.
Nel caso di file random (è nota la posizione sul disco) la lettura di un dato avviene direttamente.
Nel nostro caso quindi, per leggere prima F e poi C, dovremmo coi file sequenziali leggere prima tutti i dati che precedono F e successivamente quelli che precedono C. Nel caso di file random la lettura è invece immediata.

La tabellina mostra la diversa capacità di registrazione dei dati su dischi non formattati.
Vengono in pratica considerati tutti i formati esistenti, dagli 8" alle varie categorie di microfloppy.
Da notare come dischi di uno stesso formato possono contenere un diverso numero di dati a seconda che siano a singola faccia (one-sided) o a doppia faccia (two-sided), a singola densità (single density) o a doppia densità (double density) oppure ad alta densità (high density).
Il termine TPI indica il numero di tracce per pollice usate nella registrazione dei dati.

Il DOS (sistema operativo o software di base), si situa fra l'hardware ed i programmi applicativi, permettendo all'utente di servirsi di questi ultimi senza alcuna complicazione.

In altre parole è possibile scrivere sopra ad un disco, sul quale sono presenti già delle informazioni, cancellando queste ultime.

IL SISTEMA PER GESTIRE I DISCHI

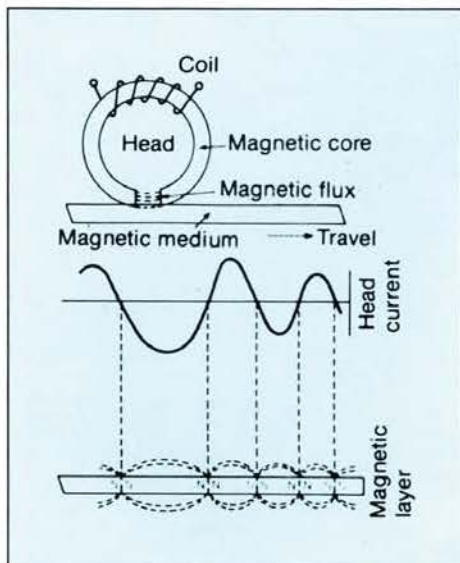
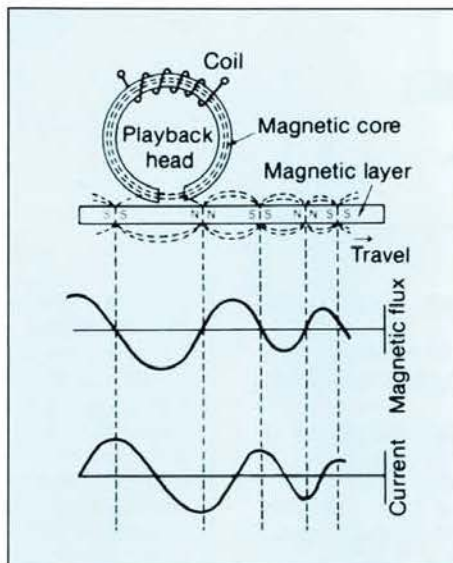
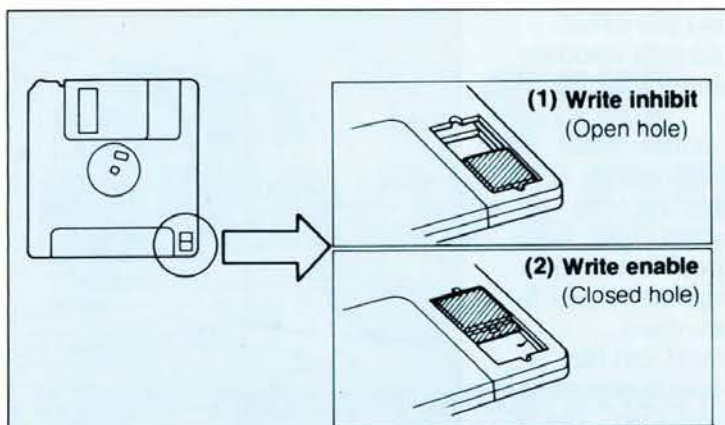
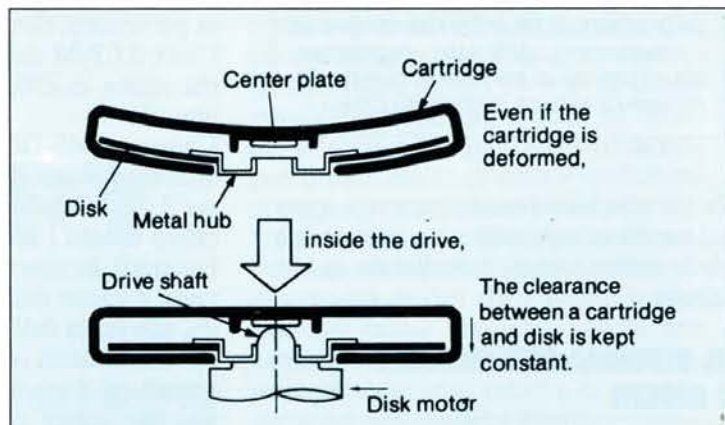
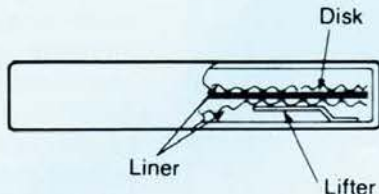
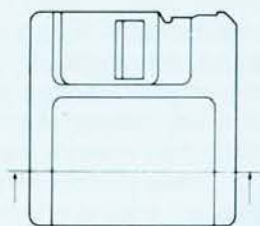
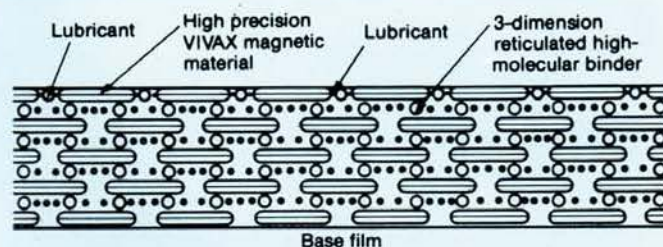
La gestione dei dischi richiede attrezzature e programmi molto più complessi, che non quelli richiesti per la gestione del nastro. Si può verificare questa differenza in forma molto tangibile, acquistando un lettore di dischi: il drive.
A differenza del nastro, che può essere letto o sul quale si può "scrivere" usando un comune registratore, la gestione dei dischi deve avvenire obbligatoriamente usando un drive.
Il costo di questo drive è sicuramente maggiore che non quello dell'unità centrale, se siamo nel campo dei micro, e sta a dimostrare quanto sia complesso.
In genere la gestione del disco viene affidata ad un programma apposito, denominato DOS (disk operating system), meglio noto come "sistema operativo".
Di sistemi operativi ce ne sono più d'uno, ma, in genere, ci si riferisce a due in particolare, che sono i più diffusi.
Uno è il CP/M utilizzato sulle macchine che usano lo Z80, quindi macchine ad otto bit.
L'altro è l'MS-DOS, molto diffuso, in quanto essendo stato adottato da IBM per il suo PC, è diventato il sistema operativo di tutti i compatibili.
I compiti del sistema operativo sono diversi, e vanno dalla registrazione dei files, alla copia dell'intero disco.
Le informazioni relative ai vari files, registrati sul dischetto, sono contenute in una particolare zona del disco, che si chiama directory, ed occupa in genere le tracce più esterne del disco. Il disco viene infatti suddiviso in zone, denominate settori e tracce. Le tracce sono dei cerchi concentrici, mentre i settori, come il nome stesso indica, suddividono il disco in aree unendo il centro con la circonferenza.

Questa operazione di suddivisione è la prima che viene effettuata sul dischetto vergine, e prende il nome di formattazione.
In questo modo si indica al disco dove registrare i dati perché possano essere letti da quella macchina.
Le varie macchine registrano i dati in

Il grafico mostra la curva magnetica (ciclo di isteresi). Sull'asse delle x viene rappresentata l'intensità della forza magnetica, mentre su quello delle y la magnetizzazione del materiale sottoposto alla forza (materiale magnetico).

forma diversa, e per tale motivo c'è in genere molta incompatibilità fra di esse. La densità delle registrazioni può essere più o meno spinta, a seconda della qualità del dischetto e della perfezione tecnica del drive. Uno dei parametri utilizzati è, ad esempio, il TPI che sta per tracce in ogni pollice.

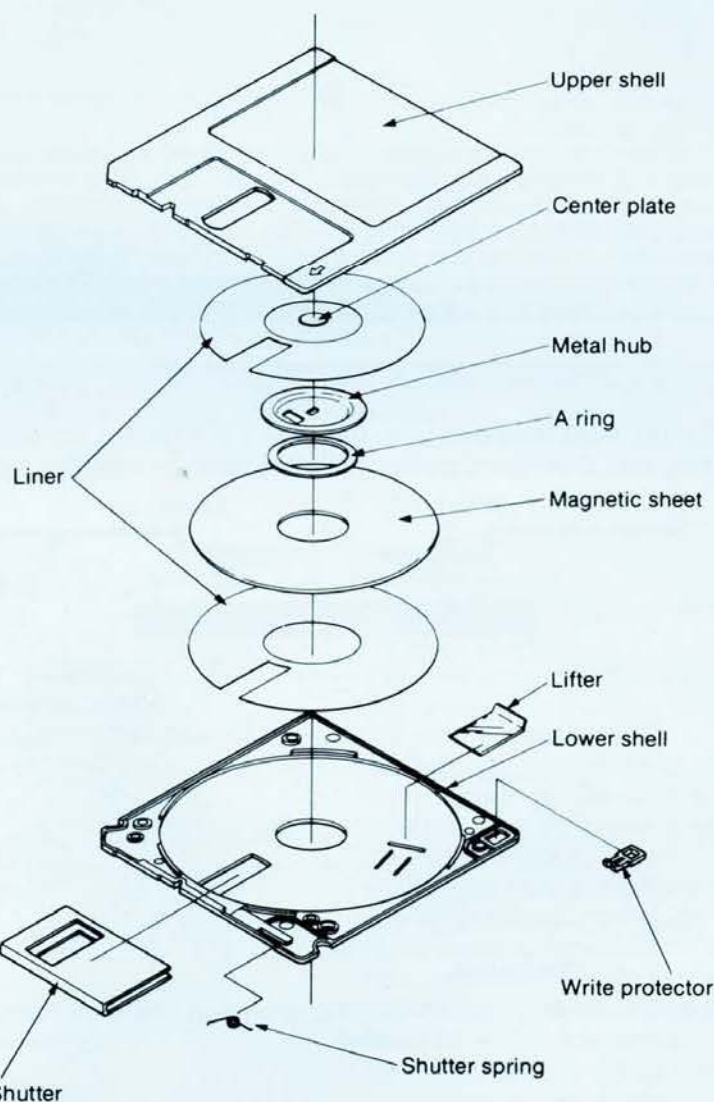
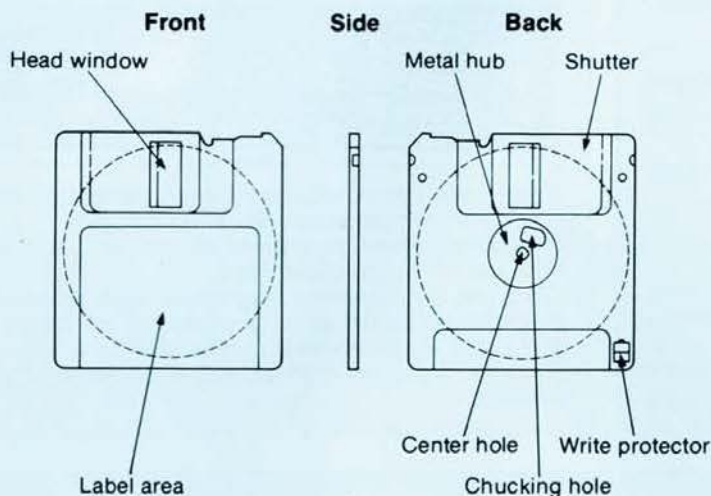
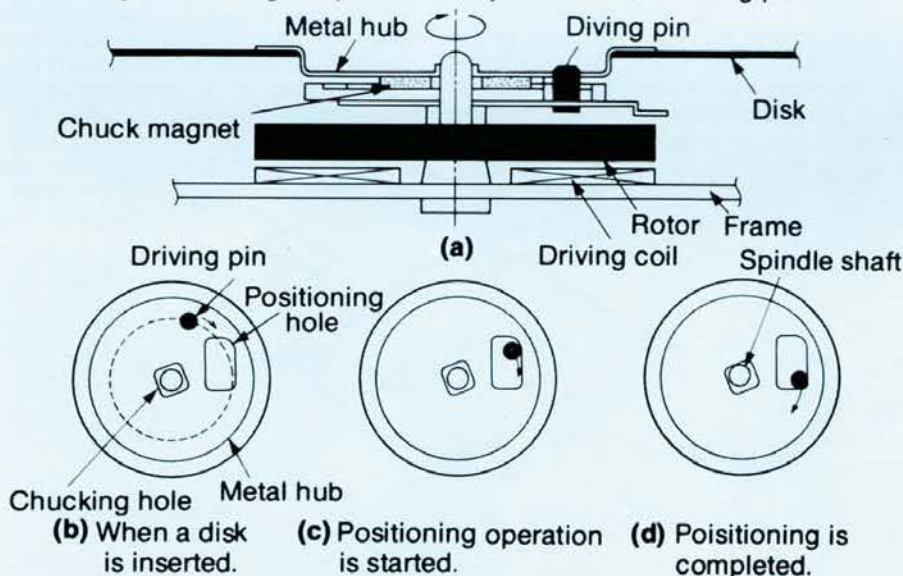
Considerando che una traccia ha dimensioni limitatissime, inferiori al millimetro, ne deriva che la precisione nei movimenti della testina di lettura/scrittura, deve essere molto elevata.
Questo però non è tutto. Deve anche esistere una compatibilità fra macchine dello stesso tipo, altrimenti diventerebbe impossibile realizzare programmi per un certo tipo di computer.
I programmi dovrebbero cioè essere ribattuti su ogni singola macchina, e registrati sul suo drive. Una prospettiva molto limitata. Questa compatibilità viene ottenuta realizzando dischetti e drive in modo opportuno.
La tecnologia utilizzata nella realizzazione di dischi e drive, è veramente affascinante; ambienti sterili di produzione, testine che atterrano e decollano mantenendosi in volo sopra il disco, registrazione magnetica verticale...

IL PRINCIPIO DELLA REGISTRAZIONE MAGNETICA

Quando un pezzo di acciaio viene posto vicino ad una calamita, e successivamente la calamita viene rimossa, l'acciaio conserva una magnetizzazione residua.
Questa proprietà viene utilizzata nella registrazione magnetica.
I materiali magnetici hanno le caratteristiche del grafico mostrato. Quando una forza magnetica esterna, magnetismo della testina di scrittura, è incrementato gradualmente da 0, l'effetto è quello mostrato dalla curva 1.
Quando la forza magnetica esterna raggiunge il punto Hm, si ha la saturazione magnetica, e non si va oltre. A questo punto, facendo decrescere la forza esterna, non si ritorna alla condizione precedente, ma si segue la curva 2. In questo modo, quando la direzione e l'intensità della forza magnetica cambiano, si ha 0+Hm 0-Hm 0+Hm.
La forza magnetica residua sul materiale magnetico cambia come mostrato nel ci-

Nel disegno è mostrato schematicamente il processo di registrazione magnetica. La testina di registrazione (head) è composta da un anello avvolto da una spira. Il flusso magnetico influenza il sottostante materiale (magnetic medium) che riveste la superficie del dischetto, il quale si muove rispetto alla testina nella direzione indicata dalla freccia (travel). Il rivestimento magnetico (magnetic layer) si può magnetizzare nei due sensi. È evidente che in questo modo si trovano poli uguali affiancati e questo ovviamente è un grosso limite del sistema. Come è noto, infatti, poli uguali si respingono.

Dopo aver visto il processo di registrazione dei dati, illustriamo attraverso il disegno sopra riportato, come avviene la loro lettura (playback process). Confrontando i due disegni si capisce subito che in questo caso si è di fronte ad un procedimento completamente opposto al precedente.
Il flusso magnetico (magnetic flux), induce nella testina una corrente dalla quale si può ricostruire il segnale originario. Notare lo sfasamento fra flusso magnetico e corrente e come il primo risulti attenuato rispetto al flusso di registrazione.

Il sistema di protezione dalla scrittura dei microfloppy da 3,5" non è più costituito da un'etichetta di carta, ma da un tassellino di plastica che può essere aperto (open hole) per consentire la scrittura o chiuso (closed hole) per impedirla.

Sia il drive che i microfloppy sono stati realizzati per permettere l'uso di questi ultimi anche nel caso si siano leggermente deformati.
Un disco metallico (metal hub) è fissato al disco. In corrispondenza del centro poi un altro punto di fissaggio (center plate) permette all'asta del drive (drive shaft) di avere due punti di riferimento e quindi un perfetto centraggio.

I dispositivi che permettono di mantenere il disco perfettamente pulito con continuità sono essenzialmente due: due dischi di non tessuto (liner) posti sulle due facce del dischetto ed un supporto (lifter) che permette di annullare le vibrazioni e rimuovere la polvere.

Il materiale che costituisce il rivestimento del dischetto è l'elemento fondamentale del sistema.
Il materiale viene depositato sul disco di supporto sotto forma di sottile pellicola (film).
Oltre che da materiale magnetico (high precision VIVAX magnetic material) esso è costituito da lubrificante per agevolare lo scorrimento della testina e da resine (3-dimension reticular high molecular binder) con funzione di adesivo.

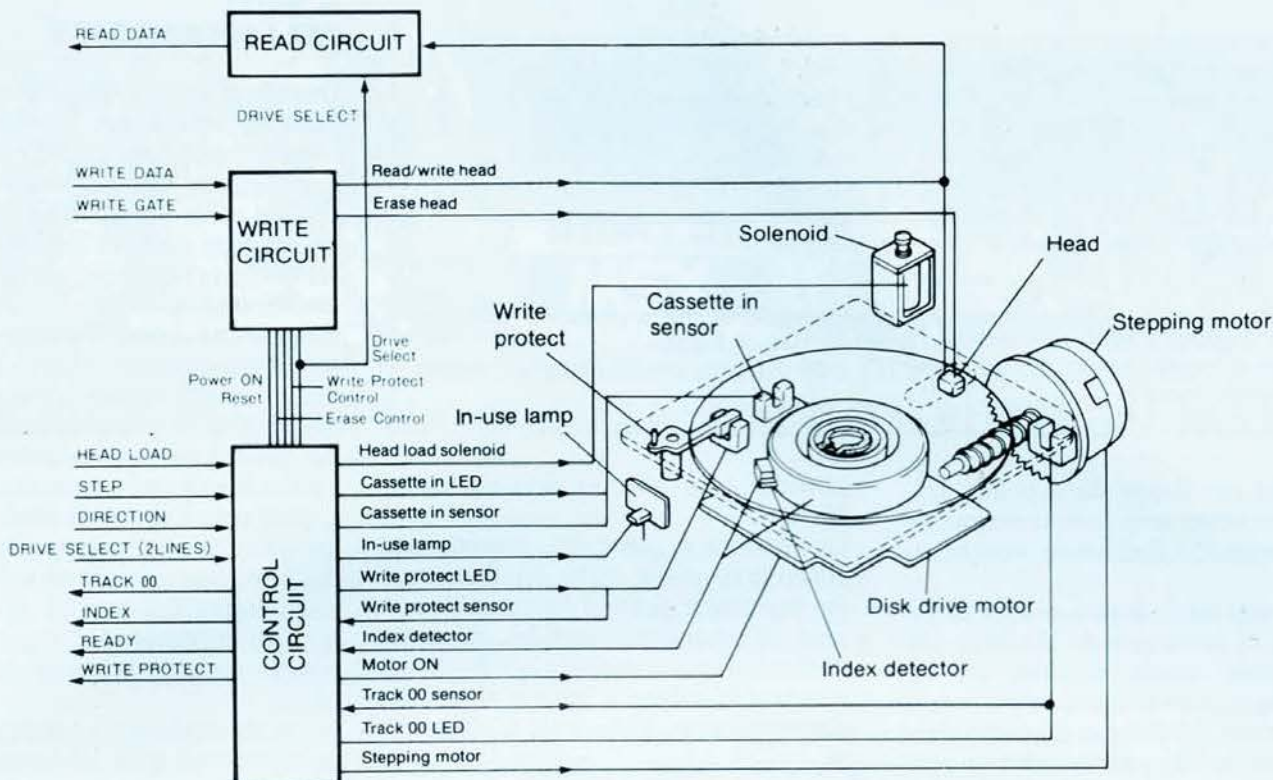
clo illustrato nel grafico.
Questo ciclo è chiamato curva magnetica (ciclo di isteresi).
A questo punto, la forza magnetica B o -B rimane nel materiale magnetico nella posizione della forza magnetica esterna.

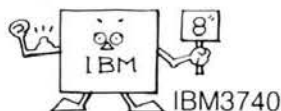
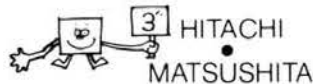
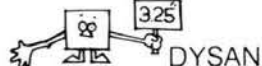
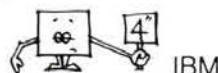
REGISTRAZIONE SU DISCHI MAGNETICI

Se conoscete un po' di fisica, saprete senza dubbio che un magnete ha due poli, uno positivo ed uno negativo.
Quindi la registrazione magnetica, che avviene nel modo prima descritto, può in realtà scegliere fra due modi diversi di registrazione. È appunto attraverso la combinazione di registrazioni positive e negative che è possibile effettuare una registrazione dei dati, ricordiamo che i dati per il computer non sono altro che 0 o 1, cioè assumono due, e solo due, possibili condizioni, quindi positivo o negativo, può essere un modo estremamente valido di registrazione.
La registrazione magnetica avviene utilizzando un'elettrocalamita, che costituisce la testina di lettura/scrittura.
Il flusso magnetico, interessante per la registrazione, si ha fra le due estremità di cui la testina è dotata.
Ovviamente più piccola è la distanza fra queste estremità, minore sarà lo spazio richiesto per registrare i dati.
L'altro parametro da prendere in considerazione è, ovviamente, la larghezza della testina.
Questo naturalmente a grandi linee.
Chiaro è che maggiore è la densità di registrazione, maggiore deve essere la qualità del dischetto, nonché maggiori sono i problemi di posizionamento della testina su di una certa traccia.
Per tale motivo, accanto alle testine tradizionali, di dimensioni limitatissime, si sono aggiunte le testine thin film, realizzate seguendo la tecnologia dei semicon-

Spaccato di un microfloppy da 3,5".
Dall'alto in basso si notano: il coperchio superiore (upper shell), il dispositivo superiore di centraggio (center plate), il primo disco di non tessuto (liner), l'altro dispositivo per il centraggio (metal hub), l'anello di supporto (ring), il disco vero e proprio (magnetic sheet), il secondo disco di non tessuto, il supporto antivibrazioni (lifter), il tassellino per la protezione da scrittura (write protector), il dispositivo di chiusura del cartridge quando questo è fuori dal drive (shutter) e la relativa molla (shutter spring) per la chiusura automatica. Infine il coperchio inferiore.

Visione frontale, posteriore e laterale del cartridge che contiene il microfloppy (tratteggiato nel disegno).
Nella vista frontale (front) è messa in evidenza l'area occupata dal dischetto (label area) e la finestra per la lettura/scrittura dei dati (head window).
Nella vista posteriore (back)j viene messo in evidenza il dispositivo di chiusura automatica (shutter), il sistema di protezione da scrittura (write protector), il mozzo metallico (metal hub) sul quale sono presenti due fori, uno di centraggio (center hole) e uno per il trascinamento del disco (chucking hole).

Particolare del sistema di collegamento fra disco e drive.
Notare il sistema di collegamento magnetico che inizialmente fissa il dischetto (chuck magnet) il quale successivamente viene messo in rotazione grazie al perno (driving pin) che si impegna nell'apposito foro del mozzo metallico (metal hub).
Il posizionamento del disco avviene in tre fasi che portano dal semplice fissaggio magnetico al posizionamento del perno nel foro.
Notare come tutto il sistema sia progettato per effettuare un posizionamento il più possibile perfetto, indispensabile per ottenere elevate densità di registrazione ed intercambiabilità fra drive e dischi.

duttori.
La lettura dei dati avviene mediante un banalissimo principio fisico, il quale dice che in un conduttore che si muove in un campo magnetico, nel nostro caso il campo creato dalla magnetizzazione sul dischetto, si genera una corrente elettrica, che in questo caso non viene utilizzata come energia (lo stesso principio viene infatti utilizzato nei generatori), ma semplicemente come segnale.
Il conduttore in questione è ovviamente la testina che si muove sul disco, o, meglio, è il disco che si muove sotto la testina.

DISCHI TRADIZIONALI E MICRO

Abbiamo così imparato quali sono le modalità di registrazione e lettura, e quali sono i problemi che si presentano, problemi che spesso sono risolti con tecniche fantascientifiche.
Il numero di informazioni che si possono registrare su di un dischetto è un dato molto importante.
Infatti maggiore è la quantità di dati registrabili, maggiori possono essere le prestazioni del sistema.
Il perché è semplice.
Se un programma deve ricercare un nome in un archivio, è evidente che è molto più comodo che tutti i dati dell'archivio siano su di un unico dischetto che su due, la qual cosa infatti creerebbe molti problemi.
Al di là quindi del discorso dello spazio occupato e quantità di dischi da utilizzare, è molto importante avere parecchi dati su di un unico supporto. Esistono quindi molti tipi di dischi.
Le dimensioni in realtà sono solo 3; abbiamo gli 8 pollici, usati in genere sui grandi sistemi, i 5 pollici 1/4, diffusissimi e conosciuti da tutti i possessori di home e personal computer, ed infine i 3,5 pollici.
Questi dischi si differenziano fra loro per la quantità di dati immagazzinabili. Abbiamo infatti dischi a doppia densità e a doppia faccia, o a singola densità e doppia faccia, o a doppia densità a singola faccia....
La quantità di dati registrabile non dipende poi solo dal disco, ma anche dal drive che viene utilizzato, e dal tipo di formattazione. Formattate un disco su un C-64, e poi riformattatelo su di un IBM. Noterete una certa differenza nella quantità di memoria disponibile sul dischetto.
C'è da chiedersi: che bisogno c'era di creare un nuovo formato? La tendenza a ridurre le dimensioni, nel campo dell'informatica è un'esigenza innata.

Il sistema elettronico di controllo del drive è molto complesso. Si notano anche le parti meccaniche, il motore del drive che muove il dischetto (disk drive motor), e quello che muove la testina, cioè il motore passo-passo (stepping motor). Fra gli altri particolari si notano il dispositivo di protezione da scrittura (write protector) che testa la posizione del tassellino di protezione sul cartridge, il sensore che rileva l'inserimento nel drive del cartridge, (cassetto in sensor), la lampada che segnala il funzionamento del drive (in-use lamp), la testina di lettura/scrittura (head).
Notare i tre circuiti, di scrittura (write), di lettura (read) e di controllo (control).
Il circuito di controllo presiede essenzialmente i due motori, verificando la presenza del cartridge nel drive e l'eventuale protezione da scrittura. Gli altri due circuiti controllano invece la testina di lettura/scrittura.

1972	*IBM annuncia l'uso di un floppy da 8" nel suo sistema 3740.*	8" IBM IBM3740
1976	*La Shugart annuncia un nuovo floppy da 5,25".*	5.25" SHUGART
1980	*La Sony annuncia il microfloppy, da 3,5".*	3.5" **SONY**
1981	*La Hitachi e la Matsushita annunciano microfloppy da 3".*	3" HITACHI • MATSUSHITA
1982	*La Dysan annuncia microfloppy da 3,25".*	3.25" DYSAN
1983	*IBM annuncia il suo micro da 4".*	4" IBM
1984	*L'ANSI riconosce come standard il formato di 3,5".*	

Nella tabella viene descritta la breve storia del floppy dagli 8" del 1972 ai 3,5" del 1984.

Più piccoli sono i supporti, maggiore è la quantità di informazioni che posso tenere nello stesso spazio, e più potente è quindi il mio sistema.
Il 3,5 pollici si differenzia dai due altri formati, anche per alcune caratteristiche che gli sono peculiari.
Innanzitutto il microfloppy, non è più tanto floppy, cioè flessibile. Il dischetto è infatti contenuto in un contenitore di plastica abbastanza rigido.
Secondariamente il dischetto non è mai esposto agli agenti esterni, che ne possono rovinare la superficie, in quantoché uno sportellino chiude la finestra per l'accesso al disco, quando questo viene tolto dal drive.
Se volete vedere quindi la superficie del disco, dovete aprire manualmente lo sportellino.
Esiste un sistema di protezione dalla scrittura, permettendo così di evitare pericolose cancellature di dati per inavvertenza.
Questo sistema è costituito da un semplicissimo tassellino di plastica, che può assumere due diverse posizioni (per permettere o meno la scrittura). In tal modo viene superata l'etichetta da applicare

8 inch	48 TPI	0.529mm	3.5 inch	135 TPI	0.11875mm*
5.25"	48 TIP	0.529mm		67.5 TPI	0.375mm*
	96 TPI	0.2646mm	3 inch	100 TPI	0.254mm

*Note that mm are used here; other calculations use inches.

La tabella mostra le diverse densità di registrazione che si possono ottenere o che in genere sono adottate con i vari formati di floppy.
Vengono mostrati i valori, sia i valori TPI, cioè di tracce per pollice che il passo (espresso in mm).

sul taglio del floppy da 5 pollici 1/4, avente lo stesso scopo, ma decisamente meno elegante e funzionale, nonché sicura.
Altre novità riguardano il sistema di fissaggio e di centraggio del dischetto. Se avete avuto modo di osservare un microfloppy, avrete sicuramente notato che lo stesso, a differenza degli altri floppy, non ha un foro passante, dove si possa impegnare un perno, che provochi il fissaggio e la rotazione.
Infatti, in questo caso, il fissaggio avviene attraverso un mozzo metallico magnetico.
La rotazione avviene invece tramite una asta, che si inserisce nel foro centrale del dischetto, impegnandosi in un anello presente nella parte superiore del contenitore del disco, permettendo in questo modo un perfetto centraggio, anche se il cartridge del dischetto è lievemente deformato.
La rotazione di quest'asta, provoca per attrito la rotazione anche del dischetto.
Per mantenere pulito il disco, sono presenti all'interno del cartridge due altri dischetti, il cui compito è quello di rimuovere la polvere e fungere altresì da ammortizzatori, eliminando le vibrazioni.

LE FORME DI REGISTRAZIONE

I dischi possono essere di vario tipo, come abbiamo in precedenza visto; possono essere a singola o doppia faccia e a singola o doppia densità.
La doppia densità è un modo particolare di registrazione dei dati, in forma più compatta.

IL DRIVE PER I MICROFLOPPY

Quando si realizza un prodotto nuovo, come un microfloppy, è necessario sviluppare parallelamente ad esso diverse cose, come ad esempio la tecnologia necessaria per la sua realizzazione, nonché un drive in grado di leggere e scrivere sul dischetto stesso che, altrimenti, risulterebbe inutile.
Innanzitutto si pone il problema del giusto posizionamento relativo di disco e drive, per permettere alla testina di lettura di leggere in modo corretto e, inoltre, per permettere la compatibilità fra diversi dischetti realizzati su diversi drive.
Questo posizionamento viene effettuato sia sfruttando il magnete, che attrae il dischetto magnetico posto nel centro del microfloppy, che tramite un'astina che si va ad impegnare nell'apposita cavità, sempre presente nel dischetto metallico.
In questo modo drive e microfloppy sono saldamente uniti, ed è possibile effettuare con sicurezza le operazioni di lettura/scrittura. Queste operazioni vengono svolte dalla testina descritta in precedenza, che viene posizionata tramite un delicato meccanismo basato su di un motore passo-passo.

Ringraziamo la Sony Italia per la gentile collaborazione e per l'utilizzo delle immagini.

RUBRICA PER CHI HA O AVRA' UN COMPUTER IN MSX

Continua la nostra ricerca dei Capi Club. In ogni regione deve essercene almeno uno, al quale sono demandati i seguenti compiti:
1) mantenimento del diretto contatto con la sede nazionale del CLUB MSX ITALIA;
2) mantenimento del diretto contatto con i soci che hanno scelto di farsi rappresentare dal capo club del proprio territorio;
3) concentrazione e smistamento del materiale diretto ai singoli soci e diramato dalla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA.
La proposta di Capo Club va inviata alla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA al seguente indirizzo:
CLUB MSX ITALIA
Via Ferri, 6
20092 Cinisello B. (MI)

Pubblichiamo gli indirizzi dei Capi Club e invitiamo i soci a porsi in contatto con il Capo Club della propria regione, se già presente nell'elenco, oppure ad attendere che sia costituito il Capo Club a cui riferirsi.
È interesse dei singoli soci mettersi in diretto contatto con le sedi locali per offrire la propria adesione.
Viceversa gli associati che non intendessero legarsi ad alcun club locale potranno mantenere un contatto diretto con la sede nazionale.

ANSELMO CALÒ - c/o STEREO MUCH
Via Lago di Lesina 81/83 - 00100 Roma

Dott. ROBERTO CHIMENTI
Via Luigi Rizzo 18 - 80124 Napoli

CAPO D'ORLANDO COMPUTER CLUB
c/o GIUSEPPE RICCIARDI
Via C. Colombo, 73 - 98071 Capo D'Orlando (ME)

LUIGI DI CHIARA
Trav. Canonico Scherillo 34 - 80126 Napoli

ANDREA CICOGNA
Via S. Quasimodo 6/C - 46023 Gonzaga (MN)

GIOVANNI MARCHESCHI
Corso Matteotti 99 – 56021 Cascina (PI)

I QUATTRO DI S. ANTONIO - c/o CACCIA P. GIORGIO
Via Ugo Foscolo 7 - 37036 S. Martino B.A. (VR)

SALVATORE RISPOLI
Via dei Greci - Coop. La Casa Fab. G - 84100 Salerno

FULVIO GULLINO
Corso Unione Sovietica 385 - 10135 Torino

FILIPPO ROSSI
Piazza Renato Simoni 38 - 37122 Verona

ENRICO OTTAVIANO
Via Don Sterpi, 48 - 15057 Tortona (AL)

LUCA PIANA
Via M. Lupati, 7 - 09170 Oristano

AMICI MSX BASSO VERONESE
c/o ZAMPIERI ROBERTO
Via Foro Boario, 14 - 37051 Bovolone (VR)

LORENZINI ANGELO
Via Cupra, 47 - 00157 Roma

D'ASCENZO MASSIMO
Via F. D'Ovidio, 109 - 00137 Roma

ALDO DONATO
Via C. Battisti, 5 - 34079 Staranzano (GO)

LA TESSERA

Potrete avere la tessera del Club MSX Italia scrivendo alla nostra redazione per aderire alla nostra iniziativa. Con la tessera riceverete un ricco campionario di materiale illustrativo su tutte le case distributrici dei computer MSX e avrete diritto a far parte di tutte le iniziative legate al Club MSX.

TROVATE IL TAGLIANDO PER ISCRIVERVI AL "CLUB MSX ITALIA" IN FONDO ALLA RIVISTA NELLA RUBRICA IL MATITONE

AMICI IN MSX

VF-100: NUOVA PERIFERICA DALLA CANON

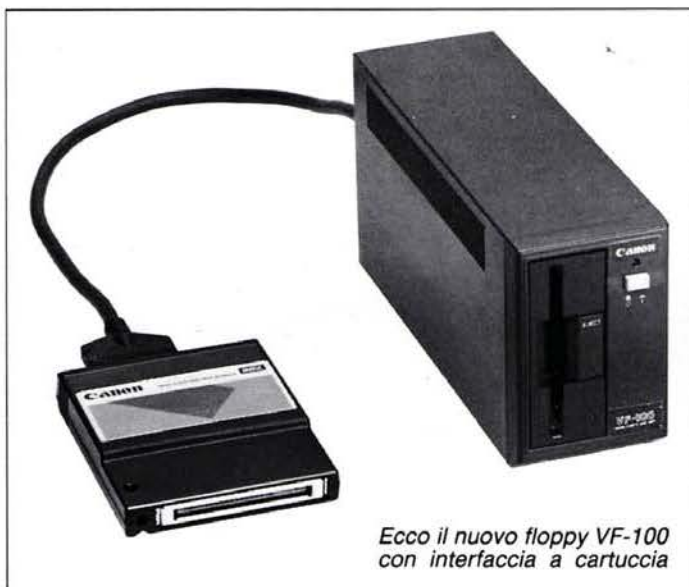
La Canon arricchisce il mercato delle periferiche per computers MSX con un nuovo floppy disk drive denominato VF-100. Il formato dei dischetti usati è di 3,5 pollici come ormai siamo abituati a vedere. In particolare il VF-100 utilizza dischi a doppia faccia con una capacità di immagazzinamento dati di 1 MB che scende a 720 KB quando il disco viene formattato. Il disco è composto da 80 piste per faccia con 9 settori per pista, ogni settore può contenere fino a 512 bytes. Il drive si collega al computer tramite la cartuccia di interfaccia che contiene la ROM con le routines entrata/uscita, le routines Basic MSX-DOS e l'MSX Disk Basic. Notevole anche la velocità di trasmissione dati che è di 250 Kbyte/sec con un tempo medio di accesso di 95 msec. mentre i tempi di spostamento e posizionamento della testina sono rispettivamente di 6 msec e 15 msec. Le dimensioni sono 31×130×252,5 mm per un peso di 2,7 Kg. Da notare che l'introduzione del disco avviene verticalmente come avevamo già visto parlando del floppy disk drive della Philips. In conclusione una periferica molto interessante soprattutto per chi intende utilizzare il computer per la gestione di grandi quantità di dati in tempi molto brevi. Il costo si aggira intorno alle L. 900.000.

Ecco il nuovo floppy VF-100 con interfaccia a cartuccia

Tabella riassuntiva delle caratteristiche del VF-100	
Supporto dati	Minidisco da 3,5" bifacciale
Capacità di memoria	1 MB (non formattato) 720 KB (formattato)
Densità di registrazione	8717 bits/pollice
Velocità di rotazione	300 g/m
Velocità trasmissione dati	250 KB/sec
Tempo medio di attesa della rotazione	100 msec
Tempo medio di accesso	95 msec
Tempo di spostamento della testina	6 msec
Tempo di posizionamento della testina	15 msec

IMPARIAMO IL BASIC PER IL SISTEMA MSX

Autori: Franceschetti - Danese - Chimenti
Editore: JCE
Prezzo: L. 35.000
(libro + cassetta)

È questo il titolo di un nuovissimo libro edito dalla JCE, un punto di riferimento per chiunque voglia iniziare ad imparare il Basic MSX.
Il libro è strutturato a livelli crescenti di difficoltà in modo che anche il neofita possa trovare esaurienti spiegazioni ai propri interrogativi sin dalle prime pagine, e, senza dilungarsi nelle varie norme d'installazione del computer, entra subito nel vivo della materia.
Non solo, ogni singolo comando è accompagnato da brevi programmi che ne esemplificano l'utilizzo ed invitano il lettore a verificare immediatamente, sulla tastiera del proprio elaboratore, quanto precedentemente appreso.
Il volume è organizzato su ben 28 capitoli più quattro appendici di cui i primi presiedono, come già detto, all'insegnamento ed all'approfondimento del Basic in tutti i suoi minimi particolari; di seguito potete leggerne i titoli:
"– Perchè il computer – Concetti fondamentali sugli elaboratori elettronici – Nozioni introduttive – Conoscenza ed uso della tastiera – Prime funzioni della programmazione e comandi base per l'output video – Istruzioni di aiuto e di servizio per il programmatore, tasti funzione – Uso del registratore a cassetta, come salvare e richiamare i programmi su nastro – Primi concetti di stringa e variabile – L'immissione dei dati da tastiera – L'utilizzo dei comandi read, data, restore – Variabili d'insieme (vettori e matrici) – Iterazioni e cicli – Salti incondizionati – Poteri decisionali e salti condizionati – Operatori booleani – Uso avanzato dei comandi print ed input – Uso avanzato del registratore a cassetta e concetto ed uso dei files – Comandi di interrupt – Formati numerici del basic MSX – Funzioni matematiche – Funzioni del Basic MSX – La gestione della grafica – Gestione degli sprites – Gestione del suono – Generazione di numeri casuali – Nozioni elementari ed introduzione al linguaggio macchina – La video RAM e la sua gestione – Uso elementare delle periferiche: la stampante ed il disk drive".
La prima appendice, inoltre, contiene un completo elenco dei termini MSX Basic indicandone la giusta forma sintattica e di utilizzo; la seconda riporta tutti i messaggi d'errore che il computer può emettere cercando di risalire alla probabile causa che ha generato l'errore stesso; la terza appendice, invece, è un piccolo glossario delle parole più utilizzate in informatica e che servirà soprattutto ai meno esperti per cercare di capire meglio anche la complessa terminologia degli "addetti ai lavori"; ed infine la quarta ed ultima appendice contiene una formidabile raccolta di ben 10 programmi da digitare ed utilizzare per il lavoro ed il tempo libero: troverete infatti una rubrica, un programma per la gestione dei files su disco, un riduttore di sistemi totocalcio, un programma musicale, un generatore di SPRITES ed altri ancora, tutti molto ben fatti ed altrettanto divertenti.
Il libro è corredato anche di una cassetta audio sulla quale sono stati registrati tutti i programmi, ampiamente commentati nel testo, in modo tale da eliminare la noiosa digitazione dei listati. In definitiva, quindi, un testo di ottima fattura ed unico nel suo genere per l'enorme quantità di programmi ed esempi applicativi.
Distribuito da
Edizioni JCE
Via Ferri, 6
20092 Cinisello Balsamo (MI)
tel. 02/61.72.671-61.72.641

A TUTTO commodore

Cari Amici, da questo mese parte una nuova iniziativa: l'inserto "A TUTTO COMMODORE". Sono 8 pagine operative, dedicate ai computer Commodore. L'inserto è da estrarre e collezionare. Inoltre, in fondo trovate un tagliando col quale potete iscrivervi al "COMMODORE EG CLUB". Iscrivendovi riceverete periodicamente notizie, aggiornamenti e offerte speciali riguardanti le pubblicazioni JCE dedicate a Commodore.

EG n. 1 - Gennaio 1986

TAVOLA GRAFICA

di Adolfo Marigo
per C16/Plus 4

I sistemi operativi del Commodore 16 e del Commodore PLUS/4 sono uguali. Ciò che contraddistingue il Commodore 16 dal suo gemello è esclusivamente la capacità di memoria della RAM destinata a questo calcolatore. La serie PLUS/4 dispone di oltre 60.000 bytes per la gestione dei programmi mentre il fratello minore deve accontentarsi di poco più di 12.000. In materia di grafica, a mio avviso, le migliori abitudini sono indotte dalla concorrenza britannica, a nome Sinclair. Sullo Spectrum l'area della RAM destinata alla grafica non è disponibile per il BASIC e viceversa. Sull'altra sponda della tecnologia dominante, quella Commodore, si assiste ad un atteggiamento differente. L'area grafica coesiste con quella destinata al BASIC e può venire utilizzata solo a patto che il programmatore non la occupi col suo programma. Pertanto, il Commodore 16 dispone soltanto di 2 Kbytes realmente utilizzabili; ben 10.000 bytes sono riservati alla rappresentazione, in alta risoluzione, di punti, linee o cerchi. Chiunque voglia sfruttare al meglio la grande quantità di istruzioni disponibili per il disegno dovrà, invariabilmente, dar prova di estrema parsimonia nella suddivisione dello spazio disponibile. Un'altra inspiegabile mancanza è rappresentata dall'assenza di istruzioni specifiche per il salvataggio dell'immagine sullo schermo. Il sistema dispone, assurdamente, della possibilità di trascrivere solo 255 locazioni per volta, su un totale di 8000! I sistemi operativi della serie Commodore non dispongono di istruzioni per il salvataggio delle aree di memoria del calcolatore che non siano quelle del programma BASIC. La tavola grafica che ora vi presento, permette di disegnare in alta risoluzione con una certa facilità. Quando avrete battuto correttamente tutto il listato, mandatelo in esecuzione. Vi apparirà uno schermo totalmente bianco adornato da una cornicetta sottile. In basso a sinistra potrete

osservare la posizione attuale del "pixel cursor" nei riquadri in negativo. A questo punto scegliete lo spessore delle linee da tracciare premendo un tasto fra quelli numerati lo spessore massimo è di 9 pixel, che potrete ottenere premendo il tasto 9. Spostate la vostra posizione sullo schermo utilizzando le frecce che, normalmente, muovono il cursore nel modo testo. Se premete il tasto 0, siete in condizione di spostarvi sullo schermo senza disegnare nulla. Controllate, nel frattempo, la vostra posizione espressa in coordinate cartesiane nei riquadri in basso. Per cancellare lo schermo in corrispondenza di questa premete il tasto "c". Premete il tasto "l" per caricare da cassetta un disegno già iniziato o il tasto "s" per salvare quello che state realizzando. L'operazione di salvataggio è consentita da una routine in linguaggio macchina predisposta allo scopo e sostituisce una equivalente istruzione Basic che sul Commodore 16 non esiste. Se guardiamo all'interno di questo programma possiamo notare l'impiego di istruzioni particolari e, in questo caso, molto utili. Sono la LOCATE e la RDOT(N). La LOCATE permette di spostare il pixel cursor dello schermo che, solitamente, coincide con l'ultimo punto disegnato. La RDOT(N), dove N assume i valori 0,1 o 2, ritorna rispettivamente la coordinata X, la coordinata Y e il colore di fondo dell'ultimo punto disegnato. Se disponete di un foglio di carta millimetrata provate a trasferire nel calcolatore i vostri disegni: si possono ottenere ottimi risultati.

```
1 REM **************************
2 REM * TAVOLA GRAFICA PER C 16 *
3 REM *     DI  MARIGO ADOLFO    *
4 REM **************************
5 REM
9 IFWS<>0THENWS=0:GOTO15
10 COLOR1,3,2:COLOR4,2,7:GRAPHIC1,1:DRAW
,0,0TO319,0TO319,182TO0,182TO0,0:LOCATE1
59,95
15 CHAR1,1,23,"PUNTO X              ":CHAR1
,10,23,"PUNTO Y                "
18 CHAR1,18,23,"  PREMI 'M' PER SAPERE":
CHAR1,25,24,"COSA FARE"
20 CHAR1,1,24,STR$(RDOT(0))+"  ",1:CHAR1
,11,24,STR$(RDOT(1))+"  ",1:GETKEYA$
30 IFASC(A$)=29THENA=1:B=0:GOSUB500
40 IFASC(A$)=157THENA=-1:B=0:GOSUB500
50 IFASC(A$)=145THENA=0:B=-1:GOSUB500
60 IFASC(A$)=17THENA=0:B=1:GOSUB500
70 IFASC(A$)=49THENSW=0:D=0
80 IFASC(A$)=48THENSW=1:D=0
90 IFASC(A$)=50THEND=1:SW=0
100 IFASC(A$)=51THEND=2:SW=0
110 IFASC(A$)=52THEND=3:SW=0
120 IFASC(A$)=53THEND=4:SW=0
130 IFASC(A$)=54THEND=5:SW=0
140 IFASC(A$)=55THEND=6:SW=0
150 IFASC(A$)=56THEND=7:SW=0
160 IFASC(A$)=57THEND=8:SW=0
170 IFASC(A$)=58THEND=9:SW=0
180 IFASC(A$)=67THENCHAR1,INT(RDOT(0)/8)
,INT(RDOT(1)/8)," "
185 IFASC(A$)=77THENCLR:GOSUB1000
187 IFASC(A$)=83THEN2000
188 IFASC(A$)=76THENGOSUB3000
190 GOTO20
500 LOCATERDOT(0)+A,RDOT(1)+B:IFSW=1THEN
RETURN
510 DRAW,RDOT(0),RDOT(1)+DTO+0,+0-D:LOCA
TERDOT(0),RDOT(1):RETURN
1000 GRAPHIC0,1:PRINT"  ";
1010 PRINT" ┌──────────────────────────
───────┐ ":PRINT"  | TAVOLA GRAFICA PER COM
MODORE 16 | "
1020 PRINT"  ";:PRINT" └──────────────────
──────────────────┘ ":PRINT""
1100 PRINT"    AR - USA LE FRECCE PER DI
SEGNARE IN":PRINT"          TUTTE LE DIREZI
ONI":PRINT""
1150 PRINT"    BR - ORIENTATI  OSSERVAND
O  LA  TUA":PRINT"          POSIZIONE NEI R
IQUADRI":PRINT""
1200 PRINT"    CR - PREMI 'C' PER CANCEL
LARE":PRINT""
1250 PRINT"    DR - I TASTI DA  0 A 9  C
ONTROLLANO":PRINT"          LO SPESSORE DEL
 DISEGNO":PRINT""
1300 PRINT"    ER - PREMI IL TASTO 'S' P
ER SALVARE":PRINT"          IL DISEGNO SU C
ASSETTA":PRINT""
1350 PRINT"    FR - PREMI IL TASTO 'L' P
ER CARICA-":PRINT"          RE UN ALTRO DIS
EGNO":PRINT""
1400 PRINT"":PRINT"          PREMI UN TASTO
 PER CONTINUARER":GETKEYZ$:GRAPHIC1,0:RE
TURN
2000 CLR:FORN=1TO26:READX:POKE1012+N,X:N
EXT
2100 DATA169,1,170,160,3,32,186,255,169,
0,133,251,169,32,133,252,169,251,162,63,
160,63
2110 DATA32,216,255,96
2200 CHAR1,18,23," PRONTO A REGISTRARE:
":CHAR1,17,24,"          SAVING          ":
SYS1013:GOTO15
3000 CHAR1,20,23," PRONTO A CARICARE  ":
CHAR1,17,24,"          LOADING          "
3100 WS=1:LOAD
```

ANALIZZATORE DI TESTI

di Alessandro Barattini
per C64/C128

Il programma è utile per controllare che in un testo non vengano ripetute troppe volte le stesse parole; esso conta il numero di differenti parole usate in un documento e ne stampa una lista in ordine discendente in base alla loro frequenza d'uso. Può essere usato per catalogare un documento o un articolo in base a una lista di parole chiave; oppure può essere utile agli insegnanti per redigere una lista di vocaboli da utilizzare in congiunzione con un brano di lettura.

COME LAVORA IL PROGRAMMA

Il corpo è diviso in due parti: la ricerca delle parole e l'archivio delle stesse. Vediamo brevemente le due parti: la prima legge il testo, una linea alla volta, dalla tastiera o dal disco e la esamina un carattere alla volta. Per trovare le parole il programma cerca i caratteri che segnano l'inizio e la fine della parola stessa (una parola può iniziare solo con una lettera e può terminare con un delimitatore). Il programma tratta come delimitatori tutti i caratteri diversi dalle lettere, dal trattino e dall'apostrofo; conseguentemente parole composte, separate dal trattino o dall'apostrofo, sono considerate come una sola. Il programma non prende in considerazione i numeri.
La seconda parte, l'archivio delle parole, tiene una traccia del vocabolario tramite due liste linkate (In una lista linkata, ogni elemento inserito contiene un puntatore al prossimo elemento da inserire nella lista). Una lista memorizza ogni singola parola e l'altra il numero delle volte che questa è stata usata. Quando il programma trova una nuova parola viene creata una cartella contenente quella parola, che viene poi messa in un catalogatore nella parte (foglio) etichettata con frequenza uno.
Quando invece viene trovata una parola che è già stata usata altrove, viene ricercata la sua cartella che viene spostata nel prossimo foglio con frequenza più alta. Le parole sono memorizzate in ordine alfabetico all'interno di ogni foglio di frequenza.
Vediamo adesso il listato in blocchi logici:
LINEE 10 - 120: Le variabili XP ed XL contengono la lunghezza massima di una parola e di una linea di testo. CR$ serve per andare ad una linea nuova sullo schermo. La linea 100 chiede il tipo del vocabolario (MP). Per valutare il numero di parole diverse usate in un documento (vocabolario), sappiate che il massimo tipo di vocabolario è circa il 90% delle parole ottali del testo. Ad esempio, se avete un testo di 1000 parole, stimate il vocabolario a 900. In linea 120, MF (la frequenza massima di ogni parola) viene posta uguale a MP per far funzionare ugualmente il programma nel caso improbabile in cui una stessa parola compare in un testo moltissime volte. Ordinariamente si può porre MF uguale ad una frazione di MP equivalente a MF=INT(MP*.8)+50.
LINEE 130 - 220: Questo blocco di linee prepara la struttura a lista linkata. Alla linea 140 F%() contiene le frequenze assegnate a ciascun foglio; F%(I)=1, per esempio, indica che il foglio I contiene le parole usate una sola volta. FL%() contiene i link ai fogli successivi; FP%() punta alla prima cartella (parola) di un foglio; P$ contiene la parola; PL%() contiene il puntatore alla prossima parola nel foglio. Il simbolo % indica che si stanno usando vettori di variabili intere invece di normali vettori in virgola-mobile, per risparmiare memoria e aumentare la velocità del programma. KF e KP alla linea 220 contengono il numero dei "fogli frequenza" e delle "cartelle parola" usate. SF punta al primo foglio; se SF=0 non ci sono fogli in uso. PC è il contatore delle parole utilizzate in tutto.
LINEE 230 - 300: il blocco controlla il processo di ricerca e archiviazione delle parole. La linea 230 chiede la periferica da cui prendere il testo (tastiera o disco); se il testo viene preso dal disco, il programma chiede il nome del file desiderato.
LINEE 310 - 390: questo blocco di linee conclude il programma principale e presenta il menù con le opzioni del programma.
I prossimi blocchi di linee sono delle subroutine.
SUB. 400 - 470: svolge l'analisi del testo. La subroutine chiamata in linea 410 prende la prossima parola. Quando ET (indicatore di fine testo) è uguale a SI, è stata raggiunta la fine del testo; quando OK (indicatore dello stato del file) è uguale a NO, non possono essere archiviate altre parole.
SUB. 500 - 640: localizza la nuova parola. La subroutine chiamata in linea 505 prende il carattere C$ dalla linea di testo inserita più recentemente. La fine del testo viene raggiunta quando C$ è uguale a NU$ (stringa vuota). La subroutine chiamata in linea 620 archivia la parola CP$.
SUB. 700 - 780: prende C$ dal testo.
SUB. 800 - 995: prende una linea dalla tastiera o dal disco.
Quando si sceglie di usare l'inserimento del testo da tastiera, per terminare battere una linea vuota (linea 920).
SUB. 1000 - 1070: lista le parole in ordine di frequenza (opzione uno del menù).
SUB. 1100 - 1190: cerca una data parola nella lista dei vocaboli e ne stampa la frequenza (opzione 2).
SUB. 1200 - 1290: controlla il processo di archiviazione delle parole. Quando entra in questa subroutine, CP$ contiene la parola da archiviare; se la parola è archiviata con successo la seconda istruzione della linea 1260 stampa un asterisco sullo schermo, altrimenti le linee 1270 e 1280 stampano i messaggi di errore appropriati.
SUB. 1300 - 1380: ricerca di una parola. Quando entra in questa subroutine, CP$ contiene la parola da cercare. In uscita dalla subroutine, OK indica che la parola è stata trovata o meno; se OK=SI, CW punta alla sua "cartella parola" e CF al suo "foglio frequenza".
SUB. 1400 - 1480: rimuove una "cartella parola" da un "foglio frequenza".
SUB. 1500 - 1520: aggiunge una nuova parola alla lista dei vocaboli. Se AP in linea 1500 è uguale a 0, non ci sono più "cartelle parola" da archiviare e la subroutine termina, altrimenti la linea 1510 memorizza CP$ nella prima "cartella parola" disponibile e setta il suo "foglio frequenza" a 1.
SUB. 1600 - 1650: data una data frequenza FQ, cerca il foglio appropriato. La routine termina con OK=SI se il foglio è stato trovato e con CF che punta allo stesso; oppure con PF e CF che puntano rispettivamente al foglio precedente e successivo a quello perduto.
SUB. 1700 - 1750: se il foglio non si trova, ne viene creato uno.
SUB. 1800 - 1870: mette la parola CP$ nel foglio appropriato FQ.

ISTRUZIONI D'USO

Prima di usare il programma con l'inserimento di testi da disco, provatelo con l'inserimento da tastiera. Il programma lavora solo con file di testo memorizzati in formato ASCII; alcuni word-processor, come WORDSTAR, memorizzano i file in formato non ASCII: guardate quindi il manuale di questi programmi per cambiarne il formato in ASCII. Più lungo è un documento, maggiore è il tempo di analisi; cominciate quindi ad analizzare piccoli documenti. Un metodo per rendere più veloce l'analisi è quello di non prendere in considerazione le parole più corte; ad esempio ignorare le parole con meno di 5 lettere, aggiungendo questa linea:
615 IF LEN(CP$)<5 THEN RETURN.

```
i0 xp=255:xi=255:si=i:no=0:cr$=chr$(i
   3)+chr$(i7)
20 nu$="": rem senza spazi fra gii ap
   ici.
30 rem
40 print "■"
i00 input "dammi ii tipo di vocaboiari
    o: ";mp
ii0 if mp<i then i00
i20 mf=mp
i30 print:print "preparo i'archivio...
    .":print
i40 dim f%(mf),fi%(mf),fp%(mf),p$(mp),
    pi%(mp)
i50 for af=i to mf-i
i60 fi%(af)=af+i
i70 next af
i80 fi%(mf)=0:af=i
i90 for ap=i to mp-i
200 pi%(ap)=ap+i
2i0 next ap
220 pi%(mp)=0:ap=i:kf=0:kp=0:sf=0:pc=0
230 input "prendo ii testo daiia tasti
    era (i) o daidisco (2)";ss
240 if ss<i or ss>2 then 230
250 if ss=i then 300
260 te$=nu$
270 input "nome dei testo da anaiizzar
    e ";te$
280 if te$=nu$ then 230
290 openi,8,i5,"0:"+te$+",s,r"
300 cp=0:ii$=nu$:ef=no:gosub 400
3i0 print cr$;"trovate";kp;"distinte p
    aroie su un totaie":print "di";pc;
    "paroie"
320 print cr$;"i-iista paroie per freq
    uenza"
330 print "2-ricerca di una paroia"
340 print "3-fine"
350 input "opzione (i-3) ";sc
360 if sc=3 then print"■":end
370 if sc<i or sc>3 then 320
380 on sc gosub i000,ii00
390 goto 320
400 et=no:ok=si
4i0 gosub500
420 if et=no and ok=si then 4i0
430 if ok=si then 470
440 print:print "i'anaiisi dei documen
    to e' incompieta"
450 if et=si then 470
460 close i:return
470 print:print "fine dei testo":retur
    n
500 ep=no:ip=no:cp$=nu$
505 gosub 700
5i0 if c$<>nu$ then 530
520 et=si:goto 560
530 if c$<"a" or c$>"z" then 550
540 ip=si:goto 580
550 if (c$="-" or c$="'") and ip=si th
    en 580
560 if ip=si then ep=si
570 goto 600
580 cp$=cp$+c$
590 if ien(cp$)=xp then ep=si
600 if ep=no and et=no then 505
6i0 if ep=no then return
620 gosub i200
630 if ok=si then pc=pc+i
640 return
700 if cp=ien(ii$) then 740
7i0 cp=cp+i:c$=mid$(ii$,cp,i)
720 if c$>="A" and c$<="Z" then c$=chr
    $(asc(c$)-i28)
730 return
740 if ef=no then 760
750 c$=nu$:return
760 if ien(ii$)=xi then 780
770 c$=cr$:gosub 800:return
780 gosub 800:gosub 700:return
800 ii$=nu$:cp=0
8i0 on ss goto 900,940
900 print cr$;"scrivi ii testo, per te
    rminare batti unaiinea vuota"
9i0 input ii$
920 if ii$=nu$ then ef=si
930 return
940 get#i,ci$
950 if ci$<>chr$(i3) then 980
960 close i
970 ef=si:return
980 if ci$=cr$ then return
985 ii$=ii$+ci$
990 if ien(ii$)<xi then 940
995 return
i000 print "■iista per frequenza deiie
     paroie: ":print
i0i0 if sf=0 then i070
i020 cf=sf
i025 cw=fp%(cf)
i030 print p$(cw),f%(cf):cw=pi%(cw)
i040 if cw>0 then i030
i050 cf=fi%(cf)
i060 if cf>0 then i025
i070 print:print "fine deiia iista":ret
     urn
ii00 print "■ricerca di una paroia: "
iii0 cp$=nu$:print:print "dammi ia paro
     ia":print
ii20 input "(batti una iinea vuota per
     canceiiare) ";cp$
ii30 if cp$=nu$ then print"■":return
ii40 gosub i300
ii50 if ok=no then ii80
ii60 print "usata ";f%(cf);" voite(a) n
     ei testo."
ii70 goto iii0
ii80 print "non usata nei testo."
ii90 goto iii0
```

```
1200 gosub 1300
1210 if ok=no then 1230
1220 gosub 1400:goto 1240
1230 gosub 1500:if ok=no then 1280
1240 gosub 1600:if ok=si then 1260
1250 gosub 1700:if ok=no then 1270
1260 gosub 1800:print "*";:return
1270 print cr$; "superato il massimo nu
     mero di frequenze previste.":retur
     n
1280 print cr$; "superato il massimo nu
     mero di parole    previste dal voc
     abolario."
1290 return
1300 ok=no:cf=sf:pf=0
1310 if cf=0 then return
1320 cw=fp%(cf):pw=0
1330 if cw=0 then 1380
1340 if p$(cw)<>cp$ then 1360
1350 ok=si:return
1360 if p$(cw)>cp$ then 1380
1370 pw=cw:cw=pi%(cw):goto 1330
1380 pf=cf:cf=fi%(cf):goto 1310
1400 fq=f%(cf)+1
1410 if pw<>0 then 1430
1420 fp%(cf)=pi%(cw):goto 1440
1430 pi%(pw)=pi%(cw)
1440 if fp%(cf)<>0 then return
1450 if cf<>sf then 1470
1460 sf=fi%(cf):goto 1480
1470 fi%(pf)=fi%(cf)
1480 fi%(cf)=af:af=cf:kf=kf-1:f%(cf)=0:
     return
1500 if ap>0 then 1520
1510 ok=no:return
1520 ok=si:sw=ap:ap=pi%(ap):kp=kp+1:p$(
     sw)=cp$:cw=sw:fq=1:pi%(cw)=0:retur
     n
1600 ok=no:cf=sf:pf=0
1610 if cf=0 then return
1620 if f%(cf)<>fq then 1640
1630 ok=si:return
1640 if f%(cf)<fq then return
1650 pf=cf:cf=fi%(cf):goto 1610
1700 if af>0 then 1720
1710 ok=no:return
1720 ok=si:sq=af:af=fi%(af):kf=kf+1:f%(
     sq)=fq:fi%(sq)=cf:fp%(sq)=0:cf=sq
1730 if pf>0 then 1750
1740 sf=cf:return
1750 fi%(pf)=cf:return
1800 sw=cw:cw=fp%(cf):pw=0
1810 if cw=0 then 1840
1820 if p$(sw)<p$(cw) then 1840
1830 pw=cw:cw=pi%(cw):goto 1810
1840 if pw>0 then 1860
1850 fp%(cf)=sw:goto 1870
1860 pi%(pw)=sw
1870 pi%(sw)=cw:cw=sw:return
```

80 COLONNE PER C64/C128

di Franco Francia

Espansione dello schermo di testo a 2000 caratteri

Il programma che vi presentiamo a seguire vi permette di raddoppiare il numero delle colonne di testo disponibili in un COMMODORE 64. Tale numero, originariamente fissato a quaranta, viene qui portato ad ottanta, permettendo in tal modo di raddoppiare il numero totale dei caratteri stampabili in una singola schermata (da 1000 a 2000).

I vantaggi pratici sono decisamente consistenti; l'informazione visualizzabile simultaneamente aumenta del cento per cento, per cui particolari programmi di utilità acquisiscono la medesima potenza ottenibile unicamente su calcolatori di classe più elevata.

Vi sono tuttavia alcune limitazioni da considerare. La prima di esse consiste in una diminuzione della memoria disponibile per i programmi in BASIC; dai trentanove Kbytes iniziali si scende infatti a circa venticinque Kbytes. Inoltre vi è assoluta incompatibilità fra il nostro 80 COLONNE e tutti quei programmi che vadano a locarsi od effettuino indirizzamenti nell'area di memoria compresa fra le locazioni $0801 (2048) e $1F00 (7936). Essendo tutti i programmi scritti in BASIC rilocabili per definizione, non vi dovrebbero essere generalmente problemi di sorta con questi ultimi (salvo nel caso essi vadano a POKEare nella zona incriminata).

Un ultimo inconveniente è dato dalla inferiore qualità visiva dei nuovi caratteri dimezzati in larghezza. Essendo questi notevolmente più piccoli, possono insorgere sgradevoli problemi d'intelligibilità adottando particolari combinazioni di colore sfondo/-cursore normalmente compatibili fra loro nello schermo a quaranta colonne. Questo problema può risultare maggiormente evidente utilizzando l'uscita modulata del COMMODORE 64 con un televisore; possibilmente, consigliamo di collegare il computer ad un monitor per ottenere una definizione migliore. Abbiamo infine deciso di scrivere in nero su sfondo grigio chiaro in quanto ci é parsa la soluzione ottimale per entrambi i sistemi. Vi raccomandiamo di mantenere il colore del vostro video al minimo in quanto perfettamente inutile con tale combinazione cromatica; eviterete in tal modo la possibilità di ottenere riflessioni indesiderate.

Il listato proposto provvederà a generare il programma operativo da inviare in esecuzione, registrandolo automaticamente su nastro o disco a scelta dell'utente. Per quanto riguarda ora la sua digitazione, vi preghiamo fortemente di attenervi alle seguenti disposizioni:

[1] Accendete il vostro COMMODORE 64 e verificate che il registratore od il drive siano correttamente collegati.

[2] Digitate immediatamente la se-

guente linea di comandi in modo diretto:
POKE 43,1: POKE 44,24: POKE 6144,0: NEW <RETURN>

[3] Battete ora il listato presentato di seguito. Nel caso non riusciate a digitarlo interamente in una sola seduta, salvate pure senza problemi la versione incompleta. Al momento di riprendere le operazioni di memorizzazione, ricordatevi sempre di rieseguire quanto descritto al punto [2].

[4] Registrate su nastro o disco il listato completo prima di mandarlo in esecuzione.

<*> Disco: SAVE "80 COLONNE", 8
<*> Nastro: SAVE "80 COLONNE", 1

[5] Fate partire l'esecuzione del programma generatore digitando RUN e premendo successivamente <RETURN>.
Le successive operazioni da effettuare vi saranno comunicate attraverso istruzioni stampate direttamente sullo schermo.

Nel caso siano state digitate istruzioni DATA in modo errato, un apposito messaggio di segnalazione comparirà sullo schermo ed il programma non andrà in esecuzione. Se viceversa tutto è stato battuto correttamente, dopo un breve intervallo necessario alla memorizzazione del linguaggio macchina compariranno le nuove istruzioni da eseguire per la registrazione automatica su nastro o disco della versione esecutiva del programma 80 COLONNE.
Per concludere, vi invitiamo a non premere mai i tasti RUN/STOP e RESTORE simultaneamente, altrimenti disabiliterete il programma. In tal caso, per riattivarlo digitate in modo diretto la seguente linea di comandi:
POKE 53280,15: POKE 53281,15: SYS 6144 <RETURN>

```
100 REM *****************************
110 REM *****                   *****
120 REM *****    80 COLONNE     *****
130 REM *****                   *****
140 REM ***** PER COMMODORE 64  *****
150 REM *****                   *****
160 REM *****   (C) 1985 JCE    *****
170 REM *****                   *****
180 REM ***** BASIC VERSION BY  *****
190 REM *****                   *****
200 REM *****  FRANCO FRANCIA   *****
210 REM *****                   *****
220 REM *****************************
230 REM
240 REM
250 REM
260 CLR:POKE53280,8:POKE53281,8:PRIN
    TCHR$(147)CHR$(144)
270 PRINT"QQQQQQQQQQQQRATTENDERE QU
    ALCHE ISTANTE, PREGO..."
280 FORA1=49152TO49187:READB1:C1=C1+
    B1:POKEA1,B1:NEXT
290 IFC1=4646THEN320:REM CHECKSUM FO
    R SAVE ROUTINE DATA
300 PRINTCHR$(147)"QQERRORE NELLE IS
    TRUZIONI DATA."
310 PRINT"VERIFICARE NUMERI DI LINEA
     680-790":END
320 FORA2=2048TO5999:READB2:C2=C2+B2
    :POKEA2,B2:NEXT
330 IFC2=313354THEN360:REM CHECKSUM
    FOR PROGRAM DATA
340 PRINTCHR$(147)"QQERRORE NELLE IS
    TRUZIONI DATA."
350 PRINT"VERIFICARE NUMERI DI LINEA
     1000-8900":END
360 PRINTCHR$(147)"I DATI SONO STATI
     CARICATI."
370 PRINT"POSSIAMO PROCEDERE ALLA RE
    GISTRAZIONE"
380 PRINT"DEL PROGRAMMA FINALE.QQ"
390 INPUT"SALVO SU NASTRO O DISCO (N
    /D)";DV$
400 IFDV$="N"THENK1=1:GOTO430
410 IFDV$="D"THENK1=8:GOTO430
420 GOTO390
430 PRINT"QQINSERISCI IL SUPPORTO MA
    GNETICO"
440 PRINT"NELL'APPOSITO DISPOSITIVO
    DI SCRITTURA."
450 PRINT"QQPREMI LO SPAZIO QUANDO V
    UOI PARTIRE."
460 GETA$:IFA$=""THEN460
470 IFA$=" "THEN490
480 GOTO460
490 INPUT"QQNOME DEL FILE";NM$:PRINT
    CHR$(17)
500 IF(K1=8)AND(NM$="")THENNM$="(C)
    1985 JCE"
510 K2=LEN(NM$):IFK2>16THENK2=16
520 FORX=0TOK2-1:K$=MID$(NM$+CHR$(0)
    ,X+1,1)
530 K3=ASC(K$)
540 POKE49188+X,K3:REM WRITE FILE NA
    ME
550 NEXT X
560 POKE49155,K1:REM DEVICE NUMBER
570 POKE49162,K2:REM FILE NAME LENGH
    T
580 POKE49171,01:REM LOW BYTE START
590 POKE49175,08:REM HIGH BYTE START
600 POKE49181,112:REM LOW BYTE END
610 POKE49183,23:REM HIGH BYTE END
620 SYS49152
630 FORZ=0TO2000:NEXT
640 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINTCHR
    $(147)CHR$(129)
650 PRINTCHR$(17)CHR$(17)"IL PROGRAM
    MA E' STATO CORRETTAMENTE"
660 PRINT"REGISTRATO COL NOME "CHR$(
    30)LEFT$(NM$,16)
670 FORZ=0TO5000:NEXT:SYS64738
680 DATA 169,   1, 162
690 DATA   8, 160,   1
700 DATA  32, 186, 255
```

```
710 DATA 169,   5, 162
720 DATA  36, 160, 192
730 DATA  32, 189, 255
740 DATA 169,   1, 133
750 DATA 251, 169,   8
760 DATA 133, 252, 169
770 DATA 251, 162,   4
780 DATA 160,  11,  32
790 DATA 216, 255,  96
800 REM
810 REM
820 REM
830 REM ***************************
840 REM *****                *****
850 REM *****  PROGRAM DATA  *****
860 REM *****                *****
870 REM ***************************
880 REM
890 REM
900 REM
1000 DATA   0,  25,   8, 193,   7
1010 DATA 158,  32,  50,  49,  49
1020 DATA  48,  32,  40,  67,  41
1030 DATA  32,  49,  57,  56,  53
1040 DATA  32,  74,  67,  69,   0
1050 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1060 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1070 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1080 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1090 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1100 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1110 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1120 DATA   0,   0, 160,   0, 132
1130 DATA   2, 132,   6, 169,  23
1140 DATA 133,   3, 169,  30, 133
1150 DATA   7, 162,  15, 177,   2
1160 DATA 145,   6, 200, 208, 249
1170 DATA 198,   3, 198,   7, 202
1180 DATA 208, 242, 169,  15, 141
1190 DATA  32, 208, 141,  33, 208
1200 DATA  76,   0,  24,   0,   0
1210 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1220 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1230 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1240 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1250 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1260 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1270 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1280 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1290 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1300 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1310 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1320 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1330 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1340 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1350 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1360 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1370 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1380 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1390 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1400 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1410 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1420 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1430 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1440 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1450 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1460 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1470 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1480 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1490 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1500 DATA   0,   0,   0,   0,   0
1510 DATA   0,   0,  34,  85, 119
1520 DATA 119,  68,  51,   0,   0
1530 DATA  34,  85, 119,  85,  85
1540 DATA  85,   0,   0, 102,  85
1550 DATA 102,  85,  85, 102,   0
1560 DATA   0,  34,  85,  68,  68
1570 DATA  85,  34,   0,   0, 102
1580 DATA  85,  85,  85,  85, 102
1590 DATA   0,   0, 119,  68, 119
1600 DATA  68,  68, 119,   0,   0
1610 DATA 119,  68, 102,  68,  68
1620 DATA  68,   0,   0,  34,  85
1630 DATA  68, 119,  85,  34,   0
1640 DATA   0,  85,  85, 119,  85
1650 DATA  85,  85,   0,   0, 119
1660 DATA  34,  34,  34,  34, 119
1670 DATA   0,   0, 119,  17,  17
1680 DATA  17,  85,  34,   0,   0
1690 DATA  68,  85, 102,  68, 102
1700 DATA  85,   0,   0,  68,  68
1710 DATA  68,  68,  68, 119,   0
1720 DATA   0,  85, 119,  85,  85
1730 DATA  85,  85,   0,   0, 102
1740 DATA  85,  85,  85,  85,  85
1750 DATA   0,   0, 119,  85,  85
1760 DATA  85,  85, 119,   0,   0
1770 DATA 102,  85,  85, 102,  68
1780 DATA  68,   0,   0,  34,  85
1790 DATA  85,  85,  34,  17,   0
1800 DATA   0, 102,  85,  85, 102
1810 DATA  85,  85,   0,   0,  51
1820 DATA  68,  34,  17,  85,  34
1830 DATA   0,   0, 119,  34,  34
1840 DATA  34,  34,  34,   0,   0
1850 DATA  85,  85,  85,  85,  85
1860 DATA 119,   0,   0,  85,  85
1870 DATA  85,  85,  85,  34,   0
1880 DATA   0,  85,  85,  85,  85
1890 DATA 119,  85,   0,   0,  85
1900 DATA  85,  34,  34,  85,  85
1910 DATA   0,   0,  85,  85,  85
1920 DATA  34,  34,  34,   0,   0
1930 DATA 119,  17,  34,  34,  68
1940 DATA 119,   0,   0, 102,  68
1950 DATA  68,  68,  68, 102,   0
1960 DATA   0,  51,  34, 119,  34
1970 DATA  34, 119,   0,   0,  51
```

La seconda parte di questo programma la troverete sul prossimo numero di EG

PICCOLI ANNUNCI commodore

ECCEZIONALE! Vendo favolosi giochi per C 64: Soccer Shamus games I° e II°, J. Hont Protector II, Pole Position, Laser, Dino eggs, Popeye, Basket, B. Roger, Basic, Biliardo, Corsa d'auto, Slalom, Pac Man, C. Bongo ecc. offerta sempre valida. Richiedere lista gratuita a:
Federico Dicasillati - Via Colonnello Piccio, 44 - Padova - Tel. 049/628259 (ore pasti).

CAMBIO con possessori di CBM 64, giochi per tutti i gusti: Tennis 64, Bean Rider, H.E.R.O., Miner 2049'er ed altri magnifici. Scrivete o telefonate a:
Massimo Mazzone - Via Roma, 37 - 82010 Apollosa (Bn) - Tel. 0824/44194 (pomeriggio).

COMPRO solo zona Genova, adventure per CBM 64 a prezzi ragionevoli. Aspetto vostre risposte!!!
Marco Capriotti - Via Marconi, 115/6 - Arenzano (Ge) - Tel. 010/9111013 (dalle 15.00 alle 20.00).

COMPRO stampante anche se non in buono stato in cambio di 500 giochi ed eventualmente aggiunta in lire. Vendo giochi per CBM 64, qualsiasi tipo oppure scambio in blocco 500 programmi (stupendi) con stampante compatibile anche se non in buono stato. Telefonare per informazioni.
Giuseppe Chiocci - Via Savelli della Porta, 8 - Gubbio (Pg) - Tel. 075/9271549 (ore pasti).

SCAMBIO/VENDO programmi per CBM 64 con prezzi relativi al quantitativo di giochi e utilities richiesti. Vendo, poi, base Intellivision + 6 cassette a L. 150.000.
Sergio Castaldo - Parco San Paolo, 32 - Napoli - Tel. 081/7674796 (ore pasti).

SCAMBIO programmi per Commodore 64. Mandare liste o telefonare a:
Davide Bonino - Corso Francia, 28 - 12100 Cuneo - Tel. 0171/55345.

È NATO A CUNEO il "Commodore 64 Bonus Club" per scambio, compravendita programmi. L'iscrizione è aperta a tutti. Per informazioni scrivere o telefonare a:
Davide Bonino - Corso Francia, 28 12100 - Cuneo - Tel. 0171/55345 (dopo le 19).

VENDO per C64 oltre 400 programmi per giocare ed imparare. Chiedete la lista (disco e tape).
Enza Albano - Via Verdi, 37 - Arcene (BG) - Tel. 035-878594 (pomeriggio-sera).

CAMBIO VENDO oltre 1000 programmi per C64 tra cui le ultimissime novità, cambio vendo programmi anche per Vic 20, Commodore 16 e PLus 4, per Spectrum 48K (centinaia), per MSX e per Apple II. Telefonatemi o scrivete, vi manderò la lista gratis.
Paolo Tenca - Via Cabrino, 15 - Mongrando (VC) - Tel. 015/666494.

CAMBIO per C64 giochi utility software per matematica, algebra, trigonometria, analitica, geometria elettronica, elettrotecnica; geometria e cerco programmi per TI-99/4A; possiedo 700 giochi e 100 utility.
Silvio Fogliato - Via Gorizia, 80 - 10046 Poirino (To) - Tel. 9452363.

VENDO nuovissimi giochi per C-64, ultime novità inglesi ed U.S.A. come: Summer Games I-II (anche nastro) Gi-Joe-Rocky-Beach-Head II-Raid Over Moscow (anche nastro). Tutti i tipi di olimpiadi Racing Destruction Set ecc. sconti favolosi, prezzi per tutte le tasche, nonché favolosi omaggi, se sei furbo rivolgiti a me:
Lantieri Edmondo - Viale Trento Nunzi n. 62 - 63023 Fermo (A.P.) - Tel. 0734-35291 - (ore pasti).

CAMBIO/VENDO Programmi per C64 solo cassetta, oltre 350 fra cui: Pitfall 2 Match point, Quo Vadis, Ghostbusters, Hero, Karaté, Calcio 2 R, Falcon Patrol 2, mandare liste a:
Marco Settembrini - Via Vigorelli, 2 - 20090 Segrate (MI) - Tel. 2141901 (pomeriggio).

VENDO oltre 600 programmi per C64: giochi, database wordprocessor, programmi di gestione, programmi di musica. Prezzi stracciati.
Cheetahsoft 64 - Via Battilana, 3 - 54036 Marina Di Carrara (MS) - Tel. 0585/57972 - 634734 - (ore pasti).

VENDO ZX Spectrum 48K + registratore + libri, riviste e cassette a L. 250.000.
Corno Andrea - Via F. Tosani, 10 - 20123 Milano - Tel. 02/7422168 - (orari: 15.00 - 19.00).

SCAMBIO/VENDO programmi su cassetta e disco per Commodore 64 ultime novità.
Danzellotti Guido - Via Del Sole n. 4 - 50123 Firenze - Tel. 055/285947 - (ore pasti).

VENDO/COMPRO/CAMBIO giochi e utility per C64. Tutti i giochi sono con "turbo tape". Per avere lista contattarmi tramite telefono (circa 170 giochi).
Cellai Riccardo - Via G. Di Vittorio n. 4 - 50129 Tavarnuzze (FI) - Tel. 2020306 - (ore pasti).

VENDO più di 500 giochi per C64. Per informazioni spedire lettere con la richiesta lista o telefonare ore serali.
Davide Giovanelli - Via Val Trompia, 76 - Milano - Tel. 02/3554692 (dalle 14 alle 20).

SCAMBIO/VENDO programmi per CBM 64 con prezzi relativi al quantitativo di giochi e utilities richiesti. Vendo, inoltre, base Intellivision con 6 cassette, in ottimo stato, a L. 150.000.
Sergio Castaldo - Parco San Paolo, 32 - Napoli - Tel. 081/7674796 (ore pasti).

COMMODORE EG CLUB

Iscrivendosi al **COMMODORE EG CLUB,** si ha diritto a ricevere periodicamente notizie, aggiornamenti e offerte speciali riguardanti le pubblicazioni **JCE** dedicate a Commodore.

Compila il modulo nelle sue parti e invialo in busta chiusa a:
JCE - Via Ferri, 6 - **20092 Cinisello Balsamo**

Nome

Cognome

Via **n.**

Città **CAP**

Regione **Tel.**

Età **Attività**

Quale computer hai?

Compri regolarmente EG **Sei abbonato?** **Vuoi abbonarti?**

Da quando conosci EG?

IL SISTEMA OPERATIVO DEI DISCHI MSX

Il sistema operativo per l'utilizzo del Floppy Disk drive nel sistema MSX è stato sviluppatpo dalla Microsoft, la famosa ditta che ha creato anche l'MS-DOS utilizzato da grossi personal a 16-bit come l'IMB PC e compatibili. Sia l'MSX-DOS che l'MS-DOS adottano la stessa struttura dei file. Questo significa che in linea di massima i dati possono essere utilizzati ed interscambiati tra un sistema e l'altro. Logicamente il software dell'MS-DOS non può essere interscambiato con quello del MSX dato che quest'ultimo viene scritto per un microprocessore a 8-bit (Z-80) e il precedente per uno a 16-bit (8088-8086). Un'altra compatibilità dell'MSX-DOS può essere con il CP/M anche se la possibilità che i programmi scritti in questo linguaggio girino anche su MSX dipende da diversi fattori: 1. il programma fa una chiamata hardware diretta, includendo routine in assembler (es. senza passare attraverso il CP/M BIOS); 2. la diversità dei codici della tastiera; 3. il sistema degli attributi e dei comandi video; 4. diverso formato e dimensioni del disco; 5. I computer hanno una visualizzazione a 40 colonne mentre la maggior parte dei programmi scritti in CP/M necessitano di 80 colonne video. Attraverso il nuovo sistema operativo per la gestione del floppy disk drive sono stati implementati nuovi comandi. Ecco in breve la descrizione di questi comandi: BASIC (va al disco basic MSX), COPY (copia un file o un disco), DATE (per visualizzare e modificare la data), DELETE (cancella un file su disco), DIR (visualizza la directory di un disco), FORMAT (Formatta un disco secondo il formato MSX), MODE (seleziona il tipo di visualizzazione, 40 o 32 caratteri per linea), PAUSE (usato nel bath processing), REM (usato nel bath processing), REN (rinomina il tipo di file su un disco), TIME (visualizza e modifica l'orario), TYPE (visualizza il contenuto di un file).

Per maggiori informazioni:
Philips S.p.A.
Piazza IV Novembre, 3
20124 Milano
Tel. 02/67522412

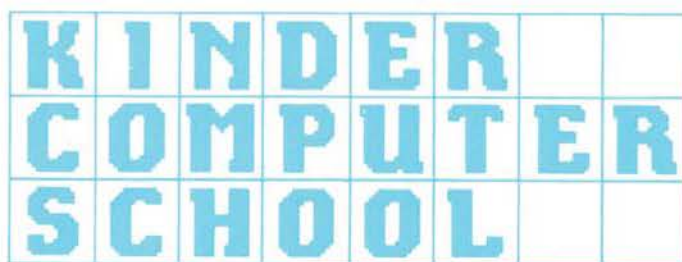
COMPACT DISC PHILIPHS DA 600 MBYTES

La poca affidabilità e resistenza al tempo dei normali dischetti in commercio da 3, 3.5 e da 5.25 pollici è ormai un fatto abbastanza conosciuto. Quello che però non si sa ancora è che la vita media di un disco da utilizzarsi con un compact disc è praticamente illimitata o perlomeno limitata alle eventuali esposizioni alle fonti magnetiche.
Il compact disc, dopo essersi affermato nel giro di pochissimo tempo nel campo musicale, offre le sue brillanti caratteristiche anche per la registrazione e la lettura di dati, testi, tavole e grafici da utilizzarsi con i personal computer. Questa operazione è resa possibile grazie alla "CD-ROM", una memoria a sola lettura nella quale le informazioni sono memorizzate permanentemente in modo tale da poter essere lette in qualsiasi momento. Quindi con un monitor, un personal computer e con un disco CD-ROM è possibile memorizzare fino a 150.000 pagine di documenti (600 Megabytes!). Il primo modello di compact disc ottico presentato per computer è il Philips "CDR-X1000". Ma il vantaggio di utilizzare un sistema di questo tipo non è da ricercare unicamente nella quantità di memoria utilizzabile. Infatti è necessario prendere in considerazione anche l'alta qualità dei dischetti dove le informazioni ed i dati dovranno essere memorizzate e magari archiviate per parecchi anni. Inoltre non bisogna dimenticare che il prezzo di questi dischi è molto più elevato di altre memorie di massa anche se il CD (che ha 12 cm. di diametro) può contenere fino ad 1 Gbyte. Non ultima la velocità di trasferire il contenuto del disco nella memoria del computer che diminuisce notevolmente le inutili attese di caricamento. Una periferica molto professionale che può ribaltare le prospettive delle case costruttrici di personal fino ad ora ancorate al floppy disk drive standard o al hard disc.

Per maggiori informazioni:
Philips S.p.A.
Piazza IV Novembre, 3
20124 Milano
Tel. 02/67522412

KINDER COMPUTER SCHOOL

Si chiama Kinder Computer School, ed è una interessante e ghiotta iniziativa volta a soddisfare due esigenze: da una parte la crescente richiesta di educazione informatica da parte dei giovani, enormemente accresciutasi negli ultimi tempi parallelamente alla grande evoluzione tecnologica degli elaboratori elettronici, dall'altra parte la mancata risposta a questa richiesta da parte della struttura pubblica.
È in questo vuoto lasciato dalle autorità scolastiche che intende inserirsi l'iniziativa della Kinder Computer School: insegnanti qualificati ed aule adeguatamente attrezzate con microelaboratore (un Philips a standard MSX), monitor a colori, stampante, registratore, telecomando, dispense e materiale didattico vario a disposizione di ogni studente. Il pro-

gramma previsto consente ad ogni allievo di conoscere come è fatto, come funziona e cosa si può fare con un microelaboratore, imparare come si realizza un programma, imparare il linguaggio BASIC-MSX, utilizzare un microelaboratore per realizzare giochi e disegni (grafica, sprite ecc.), utilizzare un microelaboratore per lo studio e la composizione di musica o come strumento musicale. Ogni lezione alterna ad una parte teorica interessanti esercizi e test di comprensione da svolgere in classe, esercizi e test da svolgere a casa. Più in dettaglio, possiamo dire che il costo dell'intero corso è di lire 375.000 e comprende 16 lezioni di un'ora ciascuna giornaliera al lunedì/mercoledì od al martedì/giovedì per otto settimane consecutive, suddivise in tre sessioni invernali (dal 14/10 all'1/5) e 2 estive (dal 28/6 al 7/9 a Madesimo).
Ad ogni lezione vengono distribuite dispense appositamente realizzate e materiale didattico. I corsi sono di carattere collettivo con una partecipazione limitata di allievi. Per iscrizioni ed ulteriori informazioni potete rivolgervi direttamente alla

Kinder Computer School
Via Vittoria Colonna 2
20145 Milano
Telefono 4815240.

Listando in MSX

I l primo listato di questo numero è particolarmente interessante perchè, pur mantenendo una certa brevità ed utilizzando esclusivamente il Basic, fornisce dei risultati ottimi. La storia è molto semplice: una nave con nove persone a bordo sta lentamente affondando con conseguenze drammatiche, l'unica possibilità di salvezza è costituita da un elicottero che voi dovete pilotare. L'elicottero dovrà fare la spola tra la nave e l'ospedale trasportando un solo passeggero ad ogni viaggio. Alla linea 1070 viene aperto il file grafico di scrittura (il simbolo "£" sta per "#") mentre alla 1080 viene eliminata la visualizzazione delle funzioni predefinite. Tramite la 1090 viene effettuata la chiamata del sottoprogramma posto tra la 2410 e la 2620. Dopo aver stabilito le condizioni di colore con la 2410 vengono visualizzate, dalla 2420 alla 2570, tutte le istruzioni attinenti alla vicenda. Alla 2580 troviamo l'istruzione STRIG (X) ON che attiva il controllo sulla barra di spaziatura (X=0) o sul pulsante di sparo del joystick connesso alla porta 1 (X=1).
A seconda di ciò che viene premuto viene posta a "-1" la variabile FB (joystick) o SB (tastiera). La scelta fatta sarà quindi immessa, tramite le 2590 e 2600, nella

DIDATTICA IN MSX

di Andrea Marini
per computer in MSX

variabile STI. Si ritorna quindi al punto di chiamata ovvero alla 1100 dove vengono stabilite nuove condizioni di colore. Viene quindi chiamato, tramite la 1110, il sottoprogramma posto tra la 1370 e la 1550. Tale sottoprogramma, dopo aver messo il video in modo grafico tramite la 1390, definisce 7 sprites tramite il ciclo FOR scandito dalla variabile B e posto tra la 1410 e la 1480. I 32 dati di ogni sprite sono scanditi dalla variabile A nel ciclo FOR posto tra la 1420 e la 1450; tali dati sono contenuti dalla linea 1510 alla 1540. Alla 1460 vengono memorizzati i vari sprites nella variabile di sistema SPRITE nel seguente ordine: gli sprites 0, 1 e 2 rappresentano le nuvole per l'esplosione dell'elicottero, gli sprites 3 e 4 rappresentano l'elicottero mentre gli sprites 5 e 6 rappresentano la nave. Si ritorna quindi al punto di chiamata ovvero alla 1120 dove vengono inizializzate le variabili A% e B% utilizzate per il movimento dell'elicottero. Alla 1130 viene inizializzata la variabile BOA che indica il numero dei passeggeri sulla nave mentre alla 1140 troviamo la variabile F% che verrà utilizzata come coordinata verticale di visualizzazione della nave.
Tramite la 1150 viene chiamato il sottoprogramma posto tra la 2220 e la 2290 che gestisce il rumore del motore dell'elicottero. Si ritorna quindi alla 1160 che disegna la piattaforma dell'ospedale e l'ospedale stesso. Le 1170 e 1180 visualizzano le informazioni riguardanti il numero delle persone a bordo ed il numero di quelle trasportate felicemente all'ospedale. Tramite la 1200 viene chiamato il sottoprogramma posto tra la 1560 e la 1640 che gestisce le coordinate di visualizzazione dell'elicottero tramite la variabile C e la funzione STICK che assume un valore da 1 a 8 a seconda della direzione scelta. Ritornando al punto di chiamata, ovvero alla 1210, notiamo che le variabili H% eV% vengono utilizzate per aggiornare, ad ogni passaggio di movimento, le coordinate di visualizzazione A% e B%. Il cuore del gruppo di istruzioni poste tra la 1220 e la 1350 è posto nelle linee 1270, 1280 e 1290 che visualizzano la nave (1270) e l'elicottero (1280 e 1290). Alla 1230, se non viene selezionata alcuna direzione (C=0), verrà eseguito il sottoprogramma

```
1000 '********************************
1010 '*                              *
1020 '*                              *
1030 '*       L I S T A T O  * 1 *   *
1040 '*                              *
1050 '*                              *
1060 '********************************
1070 OPEN "GRP:" AS£1
1080 KEY OFF
1090 GOSUB 2410
1100 COLOR 15.5.4
1110 GOSUB 1370
1120 A%=100:B%=100
1130 BOA=9
1140 F%=175
1150 GOSUB 2220
1160 LINE (0.60)-(60.70).12.BF:LINE (0.4
0)-(30.59).15.BF:LINE (8.47)-(22.52).8.B
F:LINE (13.42)-(17.57).8.BF
1170 PRESET (0.0):PRINT £1."       A BORD
O:9    OSPEDALE:0"
1180 PRESET (80.9):PRINT £1.CHR$(1):CHR$
(&H41)
1190 '********************************
1200 GOSUB 1560
1210 A%=A%+(H%/5):B%=B%+(V%/5)
1220 IF B%<=0 THEN V%=10
1230 IF C=0 THEN GOSUB 1660
1240 E%=E%-1:IF E%<0 THEN E%=224:F%=F%+1
1250 IF A%<1 THEN A%=224
1260 IF A%>224 THEN A%=0
1270 PUT SPRITE 5.(E%.F%).14:PUT SPRITE
6.(E%+16.F%).14
1280 PUT SPRITE 3.(A%.B%).10
1290 PUT SPRITE 4.(A%+16.B%).10
1300 IF B%=F%-16 AND A%>E% AND A%<(E%+10
) THEN GOSUB 1690
1310 IF B%>F%-16 AND A%+16>E% AND A%+16<
E%+48 THEN GOSUB 1940
1320 IF A%<61 AND B%<70 AND B%>42 THEN G
OSUB 1900
1330 IF B%>174 THEN GOSUB 1940
1340 IF A%<31 AND B%>24 AND B%<60 THEN G
OSUB 1940
1350 GOTO 1200
1360 GOTO 1360
1370 '********************************
1380 RESTORE 1510
1390 SCREEN 2.2
1400 COLOR 15
1410 FOR B=0 TO 6
1420 FOR A=1 TO 32
1430 READ D
1440 S$=S$+CHR$(D)
1450 NEXT A
1460 SPRITE$(B)=S$
1470 S$=""
1480 NEXT B
1490 RETURN
1500 GOTO 1500
```

posto tra la 1660 e la 1680 che gestisce automaticamente il movimento dell'elicottero che quindi precipiterà quando vengono abbandonati i comandi. Alla 1240 vengono gestite le coordinate di visualizzazione della nave rappresentate da E% e F%. Da notare che quando la nave arriva all'estrema sinistra dello schermo si entra nella condizione posta dall'IF. Viene così reinizializzata la variabile E% per la visualizzazione della nave all'estrema destra dello schermo e viene incrementata la variabile F% che gestisce l'affondamento della nave. Le 1250 e 1260 permettono di fare uscire l'elicottero da una parte dello schermo e farlo riapparire dalla parte opposta. Analizzeremo ora il blocco di linee comprese tra la 1300 e la 1340. Con la 1310 si verifica la collisione con la nave, con la 1330 la collisione con il mare e con la 1340 la collisione con l'ospedale. Questi sono i tre casi, dei cinque possibili,in cui viene chiamato direttamente il sottoprogramma posto tra la 1940 e la 2200. Dalla 1950 alla 1970 viene gestita la parte sonora dell'esplosione. Tramite le 1980, 2000 e 2010 vengono visualizzate le nuvole di fumo associate all'esplosione dell'elicottero. Alla 2030 viene messo il video in modo di testo e dalla 2050 alla 2180 vengono stampati i messaggi per l'infelice conclusione della missione. Infine, tramite la 2190 viene data la possibilità di ritentare la prova. Analizziamo ora il quarto caso possibile ovvero quello dell'atterraggio sulla nave. Se questo avviene si entra nella condizione posta alla 1300 e viene chiamato il sottoprogramma posto tra la 1690 e la 1880. Tramite le 1710 e 1720 viene verificata la corretta posizione dell'elicottero; se questa non si verifica si salta direttamente al sottoprogramma esplosione di cui abbiamo già parlato. Dalla 1740 alla 1780 viene aggiornata la situazione sul numero dei presenti a bordo (BOA), dei presenti all'ospedale (HOS) e dell'eventuale presenza del passeggero a bordo dell'elicottero (HEL). La situazione aggiornata viene visualizzata sulla parte alta dello schermo. Si entra nella condizione posta alla 1790 solo quando tutti i passeggeri sono stati portati all'ospedale ovvero quando la missione è stata portata a termine felicemente. In questo caso viene chiamato il sottoprogramma posto tra la 2300 e la 2400 che visualizza i messaggi di fine missione e dà la possibilità di riprovare. Affinchè questa possibilità sia effettivamente sfruttabile, occorre inserire una nuova linea: 2395 GOTO 2390. Dalla 1810 alla 1840 viene visualizzato l'elicottero atterrato sulla nave fino a quando non viene dato il comando atto al decollo nel qual caso si salta alla 1870. Viene quindi riacceso il motore dell'elicottero chiamando il sottoprogramma posto tra la 2220 e la 2290. Si ritorna quindi al punto di chiamata (1300) dopo aver effettuato un'altra chiamata del sottoprogramma che verifica la direzione di movimento impostata. L'ultimo caso da considerare è quello posto alla 1320 ovvero quello in cui l'elicottero collide con la piattaforma dell'ospedale. In questo caso viene chiamato il sottoprogramma posto tra la 1900 e la 1920. Se la condizione posta alla 1900 è soddisfatta significa che l'elicottero è entrato in collisione con la parte superiore della piattaforma e quindi in atterraggio. In questo caso viene chiamato lo stesso sottoprogramma, posto tra la 1690 e la 1880, utilizzato per l'atterraggio sulla nave. Viceversa se si verifica la condizione posta alla 1910 significa che l'elicottero è entrato in collisione con la parte inferiore della piattaforma. In questo caso viene chiamato il sottoprogramma esplosione. Infine, tramite la 1350, si ritorna alla 1200 per gestire un nuovo passaggio.

```
1510 DATA 0.0.1.6.121.128.152.160.160.64
.80.80,79,32.28.3.63.192.3.252.0.0.3.130
.128.126.1.0.128.7.56.192.128.127,192.3.
0,0.248.0.0.7.248.0.7.224.24.7.0.224.24.
132.114.9.1.1.133.13.49.66.192.2.4.248
1520 DATA 15.16.16.38.40.72.73.65.133.16
6.160.144.92.33.28.3.0.192.48.12.224.34.
18.18.2.22.20.100.132.36.24.224
1530 DATA 63.0.0.1.3.6.12.8.24.31.24.12.
15,71.33.31.255.16.16.252.62.63.63.63.63
.255,63,63,255.255.4.255.248.0.0.0.0.0.1
28.255,255.255.255.240.192.0.0.192.0.0.0
.0.1.3.7.255.255.255.248.0.0.0.0.0
1540 DATA 1,1.1.2.2.4.4.4.255.255.127.63
.63.31.31,7.255.1.1.1.1.1.1.1.255.255.25
5.255.255.255.255.255.255.129.129.128.12
8,128.128.128.255.255.255.255.255.255.25
5,255.0.0.0,128.128.64.64.64.255.255.254
.248.248.240.240.224
1550 '*********************************
1560 C=STICK(STI):IF C=1 THEN V%=V%+1
1570 IF C=2 THEN V%=V%+1:H%=H%+1
1580 IF C=3 THEN H%=H%+1
1590 IF C=4 THEN V%=V%-1:H%=H%+1
1600 IF C=5 THEN V%=V%-1
1610 IF C=6 THEN V%=V%-1:H%=H%-1
1620 IF C=7 THEN H%=H%-1
1630 IF C=8 THEN V%=V%+1:H%=H%-1
1640 RETURN
1650 '*********************************
1660 IF H%<0 THEN H%=H%+1 ELSE IF H%>0 T
HEN H%=H%-1
1670 V%=V%+1
1680 RETURN
1690 '*********************************
1700 BEEP'
1710 IF V%>20 THEN GOSUB 1940
1720 IF H%<-10 OR H%>10 THEN GOSUB 1940
1730 V%=0:H%=0
1740 COLOR 5:PRESET (216.0):PRINT £1.HOS
:PRESET (104.0):PRINT £1.BOA:COLOR 15
1750 IF B%>150 AND HEL<1 THEN PRESET (80
.9):COLOR 5:PRINT £1.CHR$(1):CHR$(&H41):
PRESET (130.9):COLOR 15:PRINT £1.CHR$(1)
:CHR$(&H41):HEL=1:BOA=BOA-1
1760 IF B%<70 AND HEL>0 THEN PRESET (130
.9):COLOR 5:PRINT £1.CHR$(1):CHR$(&H41):
PRESET (192.9):COLOR 15:PRINT £1.CHR$(1)
:CHR$(&H41):HEL=0:HOS=HOS+1
1770 IF HEL=0 THEN PRESET (192.9):COLOR
5:PRINT £1.CHR$(1):CHR$(&H41):PRESET (80
.9):COLOR 15:PRINT £1.CHR$(1):CHR$(&H41)
1780 COLOR 15:PRESET (104.0):PRINT £1.BO
A:PRESET (216.0):PRINT £1.HOS
1790 IF HOS=9 THEN GOSUB 2300
1800 C=STICK(STI)
1810 PUT SPRITE 5.(E%.F%).14:PUT SPRITE
6.(E%+16.F%).14
1820 PUT SPRITE 3.(A%.B%).10:PUT SPRITE
4.(A%+16.B%).10
```

Listando in MSX

```
1830 IF B%>=F%-16 THEN A%=A%-1:IF E%<1 T
HEN A%=(224+(A%-E%)):B%=B%+1
1840 E%=E%-1:IF E%<0 THEN E%=224:F%=F%+1
1850 FOR I=1 TO 30:NEXT I
1860 IF C>3 AND C<7 THEN GOTO 1870 ELSE
GOTO 1800
1870 GOSUB 2220:GOSUB 1560
1880 RETURN
1890 '********************************
1900 IF POINT (A%+18.B%+17)=12 THEN GOSU
B 1690
1910 FOR I=0 TO 15:IF POINT (A%.B%+I)=12
 THEN GOSUB 1940 ELSE NEXT I
1920 RETURN
1930 END
1940 '********************************
1950 SOUND 8.&B00010000:SOUND 9.&B000100
00:SOUND 10.&B00010000
1960 SOUND 11.50:SOUND 12.100
1970 SOUND 13.0
1980 PUT SPRITE 3.(A%.B%).0:PUT SPRITE 4
.(A%+16.B%).0:PUT SPRITE 2.(A%+8.B%).8
1990 FOR Y=1 TO 200:NEXT Y
2000 PUT SPRITE 2.(A%+8.B%).0
2010 PUT SPRITE 0.(A%.B%).8:PUT SPRITE 1
.(A%+16.B%).8
2020 FOR Y=1 TO 200:NEXT Y
2030 CLS:SCREEN 0
2040 COLOR 1.14
2050 LOCATE 0.21:PRINT"         OPERAZIONE
SALVATAGGIO"
2060 BEEP
2070 PRINT"         ----------------------
"
2080 PRINT
2090 PRINT"   HAI FRACASSATO L'ELICOTTER
O":PRINT
2100 PRINT"SEI RIUSCITO A SALVARE":HOS:"
 PERSONE DAL":IF HOS=1 THEN LOCATE 26.21
:PRINT"PERSONA":PRINT
2110 PRINT"VASCELLO IN AVARIA.  C'ERANO
ANCORA ":IF BOA=1 THEN LOCATE 23.22:PRIN
T"ERA  "
2120 PRINT:PRINT"    ":BOA:" PERSONE A D
ORDO DELLA NAVE":IF BOA=1 THEN LOCATE 8.
22:PRINT"PERSONA"
2130 IF BOA>0 THEN PRINT:PRINT"      QUEL
LI SULLA NAVE SONO MORTI!"
2140 PRINT:IF HEL>0 THEN PRINT"ANCHE IL
PASSEGGERO DELL'ELICOTTERO":PRINT:PRINT"
      E' RIMASTO UCCISO":PRINT
2150 IF HOS>6 THEN PRINT" SEI STATO MOLT
O BRAVO MA PURTROPPO":PRINT" NON HAI COM
PLETATO LA MISSIONE"
2160 IF HOS <7 THEN PRINT" ANCHE TU SEI
MORTO PER LE":PRINT" GRAVI USTIONI RIPOR
TATE"
2170 PRINT:PRINT
2180 PRINT"PREMI LA BARRA O IL PULSANTE
DI SPARO"
2190 IF STRIG(1)=-1 OR STRIG(0)=-1 THEN
RUN
2200 GOTO 2190
2210 '********************************
2220 SOUND 6.15
2230 SOUND 7.&B10000111
2240 SOUND 8.&B00011111
2250 SOUND 9.&B00011111
2260 SOUND 10.&B00011111
2270 SOUND 11.0:SOUND 12.1
2280 SOUND 13.12
2290 RETURN
2300 '********************************
2310 SCREEN 0
2320 LOCATE 0.21
2330 FOR I=1 TO 8:PRINT:NEXT I
2340 PRINT"        HAI COMPLETATO LA MISSIO
NE      "
2350 PRINT:PRINT:PRINT"           COMPLI
MENTI !!!       "
2360 PRINT:PRINT:PRINT"            SONO TU
TTI SALVI"
2370 FOR I=1 TO 8:PRINT:NEXT I
2380 LOCATE 0.21:PRINT"PREMI LA BARRA O
IL PULSANTE DI SPARO"
2390 IF STRIG(0)=-1 OR STRIG(1)=-1 THEN
RUN
2400 END
2410 CLS:COLOR 1.14
2420 PRINT"          OPERAZIONE SALVATAG
GIO"
2430 PRINT"          ------------------
     "
2440 PRINT:PRINT:PRINT" 9 PERSONE SONO R
IMASTE INTRAPPOLATE"
2450 PRINT"A BORDO DI UN VASCELLO IN AVA
RIA CHE"
2460 PRINT"AFFONDA LENTAMENTE. LA TUA  M
ISSIONE"
2470 PRINT"CONSISTE  NELL'ATTERRARE CON
 IL TUO"
2480 PRINT"ELICOTTERO  SUL  TETTO DEL  V
ASCELLO"
2490 PRINT"ALLO SCOPO DI RECUPERARE UNA
PERSONA"
2500 PRINT"ALLA VOLTA E DI  TRASPORTARLA
 VERSO"
2510 PRINT"L'OSPEDALE ATTERRANDO  SUL  P
IAZZALE"
2520 PRINT"DAVANTI  AD  ESSO.  LA TUA  M
ISSIONE"
2530 PRINT"TERMINA QUANDO HAI SALVATO TU
TTE  LE"
2540 PRINT"NOVE PERSONE A BORDO. BUONA F
ORTUNA!"
2550 PRINT:PRINT"PREMI LA BARRA PER  GIO
CARE  CON  LA"
2560 PRINT"TASTIERA O IL PULSANTE DI SPA
RO  PER"
2570 PRINT"GIOCARE CON IL JOYSTICK"
2580 STRIG(0) ON:STRIG(1) ON:FB=STRIG(1)
:SB=STRIG(0)
2590 IF SB=-1 THEN STI=0:RETURN
2600 IF FB=-1 THEN STI=1:RETURN
2610 GOTO 2580
2620 RETURN
```

Il secondo listato, a differenza del primo, è stato scritto con minore meticolosità e per questo si presta sicuramente a diversi miglioramenti. Pac-Man è rimasto imprigionato in una gabbia e deve evitare di essere colpito da tre fantasmi che passano incessantemente. Pac può anche diventare invulnerabile, ma la sua riserva di energia è molto scarsa. Tramite la 1070 viene chiamato il sottoprogramma posto alla 2910 che azzera il volume dei canali uno e due del PSG. Tramite la 1080 e la 1090 viene attivato il controllo sul tasto di funzione 1 per cui ogni qual volta questo viene premuto, viene eseguita l'istruzione posta alla 2690 ovvero viene dato il RUN. Tramite le 1100 e 1110 si impone che, quando vengono premuti i tasti CTRL e STOP contemporaneamente, si esegua l'istruzione posta alla 2700 che visualizza il numero di bytes liberi (FRE(0)) ed interrompe l'esecuzione (END). Si salta quindi, tramite la 1120, alla 2500 che pone il video in modo grafico e ne sceglie i colori. Alla 2510 viene inizializzata la variabile T che rappresenta il limite di velocità del movimento dei fantasmi. Dalla 2520 alla 2610 viene visualizzata la scritta PAC tramite otto cerchi ed utilizzando l'istruzione di CIRCLE alla 2550. Tali cerchi vengono colorati internamente tramite l'istruzione di PAINT alla 2560. I dati corrispondenti agli otto cerchi sono letti a gruppi di quattro tramite la 2520 dove CX e CY rappresentano le coordinate del centro, RAD il raggio e COL il colore. Questi dati sono contenuti dalla 2580 alla 2600 mentre i dati contenuti alla 2610 vengono utilizzati per uscire dal ciclo di lettura. Infatti quando CX=999 si entra nella 2530 e si salta alla 2620. Alla 2620 viene aperto il file di scrittura e dalla 2630 alla 2660 vengono visualizzate alcune scritte di intestazione tra cui lo score ottenuto nella partita precedente. Da notare che alla 2540 bisogna modificare il valore indicato tra parentesi nella funzione di STRIG. Siccome stiamo giocando con la tastiera, bisognerà inserire il valore "0" al posto del valore "1". Se invece volete giocare con il joystick dovrete inserire in tutte le funzioni STRIG e STICK del programma il valore "1". Inoltre, alla 2670 conviene inserire 1130 al posto di 1140 in modo che lo score venga riazzerato ad ogni nuova partita. Dalla 1150 alla 1220 vengono definiti otto sprites passando i dati direttamente ovvero senza utilizzare il ciclo di lettura dati (vedi listato 1). Più precisamente abbiamo lo sprite 0 che rappresenta Pac fermo, l'1 in movimento verso destra, il 2 in movimento verso sinistra, il 3 in movimento verso l'alto, il 4 in movimento verso il basso mentre gli sprites 5, 6 e 7 rappresentano i fantasmi e sono identici tra loro. Tramite la 1240 viene chiamato, ogni 8/50 di secondo, il sottoprogramma posto tra la 1820 e la 1980. Tale sottoprogramma gestisce il movimento dei fantasmi che quindi fanno all'incirca sei movimenti al secondo in quanto ogni chiamata equivale ad un movimento. La visualizzazione vera e propria avviene tramite le linee dalla 1900 alla 1920 mentre dalla 1820 alla 1890 vengono gestite le coordinate di visualizzazione dei fantasmi. Ad ogni passaggio, tramite la 1930, vengono incrementate le variabili SC, che contiene lo score, ed A, che tiene conto del numero dei passaggi. Quando il numero dei passaggi è uguale a 350 si salta alla 2270 dove, fino alla 2400, vengono stampati i messaggi di vittoria del giocatore. Si salta quindi di nuovo alla 1140 per una nuova prova.

Viceversa se il numero dei passaggi è inferiore a 350 non si entra nella condizione posta alla 1940 e si eseguono le 1950 e 1960 che gestiscono la velocità di movimento mantenendola inferiore al valore fissato da T. Come abbiamo detto, il sottoprogramma posto tra la 1820 e la 1980 viene eseguito ogni 8/50 di secon-

```
1000 '********************************
1010 '*                              *
1020 '*                              *
1030 '*         L I S T A T O * 2 *  *
1040 '*                              *
1050 '*                              *
1060 '********************************
1070 GOSUB 2910
1080 ON KEY GOSUB 2690
1090 KEY(1) ON
1100 ON STOP GOSUB 2700
1110 STOP ON
1120 GOTO 2500
1130 SC=0:A=0
1140 SCREEN 2.1.0.1:KEY OFF:COLOR 15.1.4
:CLS
1150 SPRITE$(0)=CHR$(60)+CHR$(126)+CHR$(
255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(
126)+CHR$(60)
1160 SPRITE$(1)=CHR$(60)+CHR$(126)+CHR$(
248)+CHR$(224)+CHR$(240)+CHR$(252)+CHR$(
126)+CHR$(60)
1170 SPRITE$(2)=CHR$(60)+CHR$(126)+CHR$(
31)+CHR$(7)+CHR$(15)+CHR$(63)+CHR$(126)+
CHR$(60)
1180 SPRITE$(3)=CHR$(0)+CHR$(66)+CHR$(23
1)+CHR$(231)+CHR$(247)+CHR$(255)+CHR$(66
)+CHR$(0)
1190 SPRITE$(4)=CHR$(60)+CHR$(126)+CHR$(
255)+CHR$(239)+CHR$(231)+CHR$(231)+CHR$(
66)+CHR$(0)
1200 FOR R=5 TO 7
1210 SPRITE$(R)=CHR$(60)+CHR$(126)+CHR$(
219)+CHR$(219)+CHR$(255)+CHR$(195)+CHR$(
255)+CHR$(170)
1220 NEXT R
1230 TIME=0
1240 ON INTERVAL=8 GOSUB 1820
1250 X=60:Y=90:SPEED=2
1260 ON SPRITE GOSUB 2420
1270 GOSUB 2000:GOSUB 1770
1280 SPRITE ON
1290 S=STICK(0)
1300 F=STRIG(0)
1310 IF S=0 THEN GOSUB 2910
1320 IF F=-1 THEN GOSUB 2710
1330 IF F=0 THEN SPRITE ON
1340 '********************************
1350 IF S=3 THEN GOSUB 1490 ELSE 1380
1360 PUT SPRITE 0.(X,Y).10.0
1370 '********************************
1380 IF S=7 THEN GOSUB 1560 ELSE 1410
1390 PUT SPRITE 0.(X,Y).10.0
1400 '********************************
```

do ma, affinchè questo avvenga, occorre dare l'istruzione INTERVAL ON e ciò accadrà alla 2240. Fino a quel momento il sottoprogramma non può essere eseguito perchè il comando non è stato attivato. Alla 1250 vengono inizializzate le coordinate di visualizzazione di Pac e la velocità dei fantasmi. Un discorso analogo a quello fatto prima per ON INTERVAL può essere fatto per ON SPRITE. Il sottoprogramma che inizia alla 2420 verrà eseguito quando si verifica la collisione tra due sprites solo se sarà già stato attivato il comando con SPRITE ON. Quando ciò si verifica verrà eseguita la 2420 che disinserisce i comandi con INTERVAL OFF e SPRITE OFF. Le linee dalla 2430 alla 2450 vengono utilizzate per far scomparire i fantasmi dallo schermo mentre tramite la 2460 viene azzerato il volume. Con le 2470 e 2480 vengono visualizzate la giravolta e la caduta di Pac ormai privo di vita. Si eseguono quindi le istruzioni dalla 2500 in avanti che abbiamo già analizzato.

Detto quello che accade in caso di collisione, continuiamo l'analisi del listato con la 1270 che chiama il sottoprogramma posto tra la 2000 e la 2250. Tale sottoprogramma disegna lo sfondo del gioco. Con la 2010 viene disegnato il prato mentre la 2020 disegna il tronco di un albero. Da notare che si ottiene una maggior velocità scrivendo: 2010 LINE (0,166)–(255,191),12,BF e 2020 LINE (180,105)–(195,166),6,BF. Tramite la 2030 viene completato il disegno dell'albero mentre con le istruzioni comprese tra la 2040 e la 2080 vengono disegnati dei fiori sul prato. Da notare che la 2050 elimina i fiori che si sovrapporrebbero all'albero. Dalla 2090 alla 2120 vengono disegnate le pareti della gabbia mentre le sbarre vengono disegnate dalla 2150. Le 2130 e 2140 disegnano due piccole linee verticali che delimitano il segnalatore dell'energia Super Pac. Dopo aver stampato alcune scritte di intestazione, si ritorna al punto di chiamata saltando subito al sottoprogramma posto tra la 1770 e la 1810 che visualizza i fantasmi nella loro posizione di partenza. Si ritorna quindi alla 1280 che abilita il comando per la verifica di collisione. Tramite la 1290 viene posto nella variabile S un valore corrispondente alla direzione scelta mentre con la 1300 la variabile F assume il valore "–1" se viene premuta la barra di spaziatura. Alla 1310 si entra nella condizione S=0 se Pac è fermo per cui viene azzerato il volume tramite la 2910. Quando viene premuta la barra si entra nella 1320 saltando al sottoprogramma posto tra la 2710 e la 2780. In questo modo si ottiene l'invulnerabilità di Pac per un certo tempo controllato dalla variabile P. Infatti se P è maggiore di un certo valore, si ritorna subito al punto di chiamata tramite la 2710 senza ottenere invulnerabilità. Il segreto dell'invulnerabilità di Super Pac sta nella 2720 che inibisce il controllo di collisione mentre la 2730 incrementa la variabile P. Dalla 2740 alla 2760 viene visualizzata l'energia già utilizzata. Quando P raggiunge il valore massimo consentito viene riattivato il controllo di collisione tramite la 2770.

Si ritorna quindi al punto di chiamata e, a seconda della direzione scelta tra le quattro possibili, si entra in una delle quattro condizioni poste tra la 1350 e la 1450. Immaginiamo che si sia scelta la direzione verso destra ovvero S=3.

Si entra quindi nella condizione posta alla 1350 chiamando il sottoprogramma inscrito tra la 1490 e la 1540. Tramite la 1490 viene incrementata la coordinata orizzontale di visualizzazione mentre la 1500 chiama il sottoprogramma posto tra la 2800 e la 2890 che genera il commento sonoro del movimento di Pac.

La 1520 visualizza Pac in movimento verso destra. Si ritorna quindi al punto di chiamata e tramite la 1470 si ritorna alla 1290 per un nuovo passaggio.

```
1410 IF S=1 THEN GOSUB 1630 ELSE 1440
1420 PUT SPRITE 0,(X,Y),10,0
1430 '*********************************
1440 IF S=5 THEN GOSUB 1700
1450 PUT SPRITE 0,(X,Y),10,0
1460 '*********************************
1470 GOTO 1290
1480 '*********************************
1490 X=X+4
1500 GOSUB 2800
1510 IF X>110 THEN X=110
1520 PUTSPRITE 0,(X,Y),10,1
1530 FOR DELAY=1 TO 10:NEXT
1540 RETURN
1550 '*********************************
1560 X=X-4
1570 GOSUB 2800
1580 IF X<45 THEN X=45
1590 PUTSPRITE 0,(X,Y),10,2
1600 FOR DELAY=1 TO 10:NEXT
1610 RETURN
1620 '*********************************
1630 Y=Y-6.5
1640 GOSUB 2800
1650 IF Y<20 THEN Y=20
1660 PUTSPRITE 0,(X,Y),10,3
1670 FOR DELAY=1 TO 10:NEXT
```

```
1680 RETURN
1690 '*********************************
1700 Y=Y+6.5
1710 GOSUB 2800
1720 IF Y>143 THEN Y=143
1730 PUTSPRITE 0,(X,Y),10,4
1740 FOR DELAY=1 TO 10:NEXT
1750 RETURN
1760 '*********************************
1770 G1X=250:G2X=230:G3X=205:Y1=20:Y2=80
:Y3=130
1780 PUT SPRITE 5,(G1X,Y1),13
1790 PUT SPRITE 6,(G2X,Y2),2
1800 PUT SPRITE 7,(G3X,Y3),8
1810 RETURN
1820 IF G1X<0 AND G2X<0 AND G3X<0 THEN G
1X=250:G2X=225:G3X=200
1830 Y1=Y1+5:Y2=Y2+5:Y3=Y3+5
1840 IF Y1>190 THEN Y1=0
1850 IF Y2>190 THEN Y2=0
1860 IF Y3>190 THEN Y3=0
1870 G2X=G2X-SPEED
1880 G2X=G2X-SPEED
1890 G3X=G3X-SPEED
1900 PUT SPRITE 5,(G1X,Y1),13
1910 PUT SPRITE 6,(G2X,Y2),2
1920 PUT SPRITE 7,(G3X,Y3),8
```

```
1930 SC=SC+1:A=A+1
1940 IF A>=350 THEN GOTO 2270
1950 SPEED=SPEED+.1
1960 IF SPEED>T THEN SPEED=T
1970 TIME=0
1980 RETURN
1990 '********************************
2000 CLOSE
2010 FOR R=191 TO 166 STEP-1:LINE (0.R)-
(255.R).12:NEXT R
2020 FOR R=180 TO 195:LINE (R.105)-(R.16
6),6:NEXT R
2030 CIRCLE (187,62).43.3:PAINT (187,62)
.3
2040 FOR R=1 TO 255 STEP 4
2050 IF R>175 AND R<200 THEN GOTO 2080
2060 PSET(R.165).12:PSET(R.164).12:PSET(
R-1.163).13:PSET(R+1.163).13
2070 PSET(R.162).7
2080 NEXT R
2090 FOR R=45 TO 48
2100 PSET(R,20).9
2110 DRAW"D140R80U140L80"
2120 NEXT R
2130 PSET(54,0).2:LINE(54,0)-(54.9).2
2140 PSET(116,0):LINE (116,0)-(116,9),2
2150 FOR R=55 TO 125 STEP 10:PSET(R,20),
9:DRAW"D140":NEXT R
2160 OPEN "GRP:" AS £1
2170 PSET (2,30),1:PRINT £1,"*****"
2180 PSET (2,40),1:PRINT £1,"*PAC*"
2190 PSET (2,48),1:PRINT £1,"*---*"
2200 PSET (2,56),1:PRINT £1,"*MAN*"
2210 PSET (2,64).1:PRINT £1,"*****"
2220 PSET(120,2),1:PRINT £1,".SUPER PAC
TIMER"
2230 CLOSE
2240 INTERVAL ON
2250 RETURN
2260 '********************************
2270 INTERVAL OFF:SPRITE OFF:GOSUB 2910:
TXT=155
2280 PUT SPRITE 5.(129,30),13
2290 PUT SPRITE 6.(129,50),2
2300 PUT SPRITE 7,(129,70),8
2310 OPEN"GRP:" AS £1:COLOR 1:PSET(TXT,4
0),1:PRINT £1,"ACCIDENTI":PSET(TXT,50),1
2320 PRINT £1,"STAVOLTA";PSET(TXT,60),1:
PRINT £1,"HAI VINTO":PSET(TXT,70),1
2330 PRINT £1,"MA NOI":PSET(TXT,80),1:PR
INT £1,"TORNEREMO":CLOSE
2340 FOR R=1 TO 8000:NEXT R
2350 SCREEN 1,1,0,1:COLOR 3.1,8:CLS:Y=90
:X=0:SC=SC+200:T=T+3
2360 PRINT:PRINT:PRINT"200 PUNTI DI BONU
S.":PRINT"MOLTO BENE PAC-MAN!"
2370 FOR R=1 TO 1000:NEXT R:PRINT:PRINT:
PRINT"ATTENDI PER GIOCARE":PRINT"ANCORA.
.."
2380 PRINT:PRINT"MA QUESTA VOLTA CON FAN
TASMI PIU' VELOCI!"
2390 PRINT:PRINT:PRINT"FINORA HAI FATO "
;SC;" PUNTI":A=0
2400 FOR R=1 TO 5000:NEXT R:GOTO 1140
2410 '********************************
2420 INTERVAL OFF:SPRITE OFF
2430 PUT SPRITE 5.(-10.-10).1
2440 PUT SPRITE 6.(-10.-10).1
2450 PUT SPRITE 7.(-10.-10).1
2460 GOSUB 2910:FOR D=1 TO 150:NEXT
2470 FOR J=1 TO 8:FOR R=1 TO 4:PUT SPRIT
E 0.(X.Y).10.R:BEEP:FOR D=1 TO 10:NEXT D
:NEXT R:NEXT J
2480 FOR I=Y TO 200:PUT SPRITE 0.(X.I).1
0.0:NEXT
2490 FOR R=1 TO 1000:NEXT
2500 SCREEN 2.1.0.1:COLOR 5.1.10:CLS:RES
TORE:P=0:A=0
2510 T=20
2520 READ CX.CY.RAD.COL
2530 IF CX=999 THEN GOTO 2620
2540 IF STRIG(1)=-1 THEN GOTO 1140
2550 CIRCLE (CX.CY).RAD,COL
2560 PAINT (CX,CY).COL
2570 GOTO 2520
2580 DATA 60.60.30.12.45.100.20.12.60.60
.15,1
2590 DATA 125.90.34.13.125.80.15.1.125.1
20.18.1
2600 DATA 200.90.34.8.220.90.25.1
2610 DATA 999.999.999.999
2620 OPEN"GRP:" AS £1
2630 PSET(103.125),1:PRINT £1,"ATTACK"
2640 PSET(60.10),1:PRINT £1,"GAME OVER P
AC-MAN."
2650 PSET(50.20).1:PRINT £1,"HAI FATTO "
;SC;" PUNTI"
2660 PSET(50.180).1:PRINT £1,"PREMI LA B
ARRA..."
2670 IF STRIG(0)=-1 THEN GOTO 1140
2680 GOTO 2670
2690 RUN
2700 SCREEN 0.,1,1:KEY ON:COLOR 15.4.4:C
LS:PRINT FRE(0);"BYTES LIBERI":END
2710 IF P>60 THEN RETURN
2720 SPRITE OFF
2730 P=P+4
2740 PSET(P+50.10).7
2750 PSET(P+51,11).8
2760 PSET(P+52.12).9
2770 IF P>=60 THEN SPRITE ON:RETURN
2780 RETURN
2790 '********************************
2800 SOUND 0,255
2810 SOUND 1,6
2820 SOUND 6,31
2830 SOUND 8,16
2840 SOUND 9,16
2850 SOUND 11,180
2860 SOUND 12.1
2870 SOUND 13,14
2880 SOUND 7,&B00000000
2890 RETURN
2900 '********************************
2910 SOUND 8,0:SOUND 9,0:RETURN
```

Listando in MSX

I listati 3 e 4 danno un saggio delle possibilità grafiche dei computers MSX. Iniziamo ad analizzare il listato 3 che disegna una cornice che potrà essere utilizzata in programmi più complessi. Alla 1070 vengono inizializzate le variabili A, B e C che rappresentano rispettivamente i colori dell'inchiostro, dello sfondo e del bordo. Tale inizializzazione è utilizzata unicamente per dare alle variabili dei valori fuori dal range consentito. Dalla 1090 alla 1110, tramite tre istruzioni di INPUT, è possibile inserire i valori numerici corrispondenti ai colori desiderati mentre la 1120 verifica che i valori inseriti siano all'interno del range consentito. Se volete utilizzare questo programma all'interno di uno più complesso , ad esempio per incorniciare le istruzioni di un gioco, potrete eliminare le linee dalla 1070 alla 1120 e la linea 1190 inserendo i valori che avrete scelto nell'istruzione di COLOR posta alla 1130. Tale linea infatti stabilisce le condizioni di colore e pone il video in modo grafico. Il ciclo FOR posto tra la 1140 e la 1170 utilizza le due istruzioni di CIRCLE per disegnare la cornice. L'istruzione di LINE alla 1170 viene utilizzata per delimitare la parte di cornice, che dovrà essere colorata, con un rettangolo disegnato con lo stesso colore del bordo. La colorazione delle parti laterali avviene correttamente solo se il colore dell'inchiostro è diverso da quello del bordo. Questo perchè alla 1180 troviamo le due istruzioni di PAINT, il cui compito è quello di colorare le due parti laterali, che utilizzano la variabile C e quindi il colore del bordo. Se il colore dell'inchiostro è uguale a quello del bordo, la colorazione laterale non arriverà alla linea tracciata da LINE ma si fermerà alla parte esterna dei cerchi. Per evitare questo si potrebbe inserire alla 1120 un ulteriore OR A=C.

Il listato quattro è in pratica l'unione di due listati diversi. Il primo, posto tra la 1070 e la 1140, esegue un disegno grafico molto piacevole per l'effetto che si ottiene mentre il secondo, posto tra la 1160 e la 1240, disegna una stella ad otto punte. Nel primo vengono utilizzati dei cerchi che vengono visualizzati tramite le due istruzioni di CIRCLE poste alla 1120 e 1130. Le coordinate dei centri vengono calcolate utilizzando le funzioni trigonometriche coseno e seno alle 1100 e 1110. Nel secondo vengono invece utilizzate otto istruzioni di LINE poste tra la 1200 e 1230.

Anche in questo caso le coordinate del punto di partenza del tracciamento di ogni linea, vengono calcolate utilizzando le funzioni coseno e seno alle 1180 e 1190.

```
1000 '*********************************
1010 '*                               *
1020 '*                               *
1030 '*       L I S T A T O * 3 *     *
1040 '*                               *
1050 '*                               *
1060 '*********************************
1070 A=20:B=20:C=20:KEY OFF
1080 COLOR 15,4,7:CLS
1090 INPUT "COLORE DELL'INCHIOSTRO (0-15
) ";A
1100 INPUT "COLORE DELLO SFONDO     (0-15
) ";B
1110 INPUT "COLORE DEL BORDO        (0-15
) ";C
1120 IF A<0 OR A>15 OR B<0 OR B>15 OR C<
0 OR C>15 THEN 1090
1130 SCREEN 2:COLOR A,B,C:CLS
1140 FOR X=191 TO 0 STEP -6
1150 CIRCLE (32,X),10:CIRCLE (X+32,191),
10
1160 CIRCLE (223,X),10:CIRCLE (X+32,0),1
0
1170 NEXT:LINE (32,0)-(223,191),C,B
1180 PAINT (1,1),C:PAINT (255,1),C
1190 FOR R=0 TO 10000:NEXT:GOTO 1070
```

```
1000 '*********************************
1010 '*                               *
1020 '*                               *
1030 '*       L I S T A T O * 4 *     *
1040 '*                               *
1050 '*                               *
1060 '*********************************
1070 COLOR 4,1,8:CLS:SCREEN 2
1080 PI=3.14159
1090 FOR Z=0 TO 360 STEP 4
1100 X=100+70*COS(PI*Z/180)
1110 Y=30+70*SIN(PI*Z/90)
1120 CIRCLE (X+60,Y+70),20,8,,,1.4
1130 CIRCLE (X+20,Y+70),20,4,,,1.4
1140 NEXT Z
1150 FOR R=0 TO 10000:NEXT
1160 COLOR 15,5,4:CLS
1170 FOR Z=0 TO 360 STEP 20
1180 X=128+30*COS(PI*Z/180)
1190 Y=96+30*SIN(PI*Z/180)
1200 LINE (X,Y)-(128,191):LINE (X+5,Y+5)
-(0,96)
1210 LINE (X,Y)-(0,0):LINE (X+5,Y+5)-(25
5,191)FIELDPSETSOUNDLINE (X,Y)-(128,0):L
INE (X+5,Y+5)-(255,96)
1230 LINE (X,Y)-(0,191):LINE (X+5,Y+5)-(
255,0)
1240 NEXT Z
1250 FOR R=0 TO 10000:NEXT:GOTO 1070
```

PERSONAL MONITOR

Se come schermo usate un normale televisore pensateci. Con meno di quanto immaginiate potete avere uno dei tanti monitor CABEL: i primi veri personal monitor.

CABEL MC 3700: compatibile con ogni tipo di personal e home computer. Video orientabile, comandi frontali, altissima risoluzione. Funziona anche con telecamere, videoregistratori, sintonizzatori TV.

Ingressi PAL/C-64; RGB; PAL/RGB. Risoluzione da 420 a 800 PIXEL. Banda passante da 7 a 30 MHz. Scansione orizzontale da 15,625 a 32 KHz. Scansione verticale 50/60 Hz.

CABEL DT 3500 MONOCROMATICO: il nuovo monitor di 14". Una perfetta leggibilità che stanca meno l'operatore. Una maggiore dimensione dello schermo che assicura la massima chiarezza globale e immagini più ferme e nitide.

Ingressi TTL intensificato e videocomposito. Risoluzione 1000 linee e 2000 caratteri. Banda passante 30 MHz. Scansione verticale 50/60 Hz. Scansione orizzontale da 15,570 a 32 KHz.

Personal monitor professionali

24035 CURNO (Bergamo) - tel. 035/612103

Pubblicato con il contributo della CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. di Bergamo

FRIULI VENEZIA GIULIA
FORNIRAD (Trieste)
040/572106

VENETO
AUDIO PHILE (Mogliano V.)
041/450561

LOMBARDIA
BRESCIANI (Milano)
02/2043459

TECHNEX s.r.l.
Cinisello Balsamo (MI)
02/61290656

VENTECNICA COMPONENTI s.r.l.
(Rovato - BS) 030/723767

PIEMONTE
SELCOM (Torino)
011/543850

LIGURIA
R e R ELECTRONICS s.r.l.
(Sierra Riccò - GE)
010/750729 - 750866
TLX 216530 COGE I

EMILIA - MARCHE
ONDAELLE s.n.c. (Bologna)
051/373513 - 359649

TOSCANA - UMBRIA
FGM ELETTRONICA s.r.l.
(Firenze)
055/245371
TLX 573332 FGM I

LAZIO
HI-REL s..r.l. (Roma)
06/8395671 - 8395581 - TLX 614676

ELCOM s.r.l. (Roma)
06/428138 - TLX 612214

ABRUZZO E MOLISE
EMMEPI ELETTRONICA s.n.c.
(Pescara) - 085/51526

SICILIA
RICCOBONO (Palermo)
091/331464 - 325813

SARDEGNA
ORE (Sassari) - 079/271202

VENDITA ESTERO
APEL s.n.c. (Milano)
02/225875 - 225247 - TLX 326866

A scuola di computer

di ANDREA LOMBARDO

Salve a tutti. Negli ultimi due numeri abbiamo parlato solamente dello Spectrum. Questo mese, come promesso, ci occuperemo del Commodore 64, cercando di convertire assieme il programma di contabilità familiare, apparso lo scorso mese, nella versione per questo computer.
Stabiliamo innanzitutto quali sono le differenze tra i due computer che possono rendere più complicata la conversione. Come è ben noto, il maggiore difetto del Commodore, è quello di non poter gestire la grafica in modo semplice ed efficace come, invece, può fare lo Spectrum.
Comunque la cosa questa volta non ci riguarda, dal momento che nel nostro programma non si fa uso di grafica ad alta risoluzione.
L'unico vero problema consiste invece nella conversione della parte del programma che si occupa della gestione dei dati su cassetta. La scorsa volta avevamo visto come fosse possibile, sullo Spectrum, grazie alla comoda istruzione SAVE DATA, salvare il contenuto di matrici e vettori su nastro.
Sul computer della Commodore quest'operazione non è purtroppo così immediata e bisogna pertanto trovare una soluzione diversa.
Infatti questo personal usa, per registrare su cassetta dei dati, la stessa tecnica che si usa sui microdrive dello Spectrum o su un floppy disk. È necessario quindi aprire un file con l'istruzione OPEN, registrare i dati con l'istruzione PRINT, leggerli con INPUT o GET, e infine chiudere il file con CLOSE.
Questo modo di registrazione se può rivelarsi indispensabile per gestire grandi quantità di dati con un supporto veloce, quale può essere appunto il floppy disk, per gestire i nostri dati sulla cassetta si rivela lento ed inefficace.
Prima di vedere come si può risolvere la cosa, diamo un'occhiata all'istruzione OPEN, per la quale il manuale della Commodore non fa certo spreco di parole. Questa istruzione richiede quattro parametri separati da virgole. Il primo è il numero del flusso da 0 a 255, il secondo il numero del dispositivo, nel caso del registratore a cassetta si tratta del numero 1, il terzo è il codice dell'operazione che vogliamo compiere, dove un 1 rappresenta la scrittura e uno 0 la lettura, infine il quarto è una stringa che ci permette di dare un nome al file in modo da non poterlo confondere con un altro.
In ogni caso, per quello che ci siamo proposti di fare questo metodo si rivela alquanto inefficace essendo i dati che dobbiamo gestire troppo numerosi, è pertanto sconsigliabile usare il registratore per leggere dati durante lo svolgimento del programma, ma sarà necessario caricare tutti i dati in memoria contemporaneamente.
La tal cosa è possibile in quanto, non essendo i dati molto numerosi, non creano problemi di coesistenza in memoria.
In secondo luogo il programma ha bisogno di fare dei calcoli per valutare le spese totali, ed è assurdo pensare che nel bel mezzo il computer si debba fermare per caricare altri dati, soprattutto se si tiene conto del fatto che il registratore deve essere posizionato all'inizio del nastro ogni volta che comincia una ricerca.
Con le routines di linea 9000 e 7000 si simulano, rispettivamente, il SAVE ed il LOAD DATA.
Praticamente vengono caricati tutti i dati dal nastro con l'istruzione INPUT #, e quindi memorizzati in una matrice.
In questo modo si raggiunge una notevole versatilità e velocità del programma.

```
10 REM ******************************
20 REM *                            *
30 REM *      CONTABILITA'          *
40 REM *                            *
50 REM * VERSIONE PER  COMMODORE    *
60 REM *                            *
70 REM *  ANDREA LOMBARDO 10/85      *
80 REM *                            *
90 REM ******************************
95 REM
96 PASS=0:REC=0
100 REM INSERIMENTO DATI
110 DATA STIPENDIO,AFFITTI,USUFRUTTO,P
    ENSIONI
120 DATA AFFITTO,LUCE,GAS,ACQUA,TELEFO
    NO,CONDOMINIO,TRASPORTI,ABBIGLIAME
    NTO
130 DATA CULTURA,EVASIONE,"BENI RIFUGI
    O",ASSICURAZIONE,SALUTE
140 DIM V$(17)
145 FOR A=1 TO 17:READ V$(A):NEXT A
155 X=781:Y=782:AT=65520
200 REM PREPARA SCHERMO
210 POKE 53280,1:POKE 53281,1:POKE 537
    2,21
215 PRINT "■"
220 S1=37:S2=15:GOSUB 9000
225 POKE X,2:POKE Y,10:SYS (AT):PRINT
    "■MENU PRINCIPALE■"
230 POKE X,5:POKE Y,3:SYS (AT):PRINT "
    I...INSERIMENTO DATI"
240 POKE X, 7:SYS (AT):PRINT "R...REGI
    STRAZIONE DATI"
245 POKE X,9 :SYS (AT):PRINT "C...CONS
```

```
    ULTAZIONE DATI"
250 POKE X,11:SYS (AT):PRINT "N...APER
    TURA NUOVA TABELLA"
255 POKE X,13:SYS (AT):PRINT "J...CARI
    CAMENTO DATI"
257 POKE X,15:SYS (AT):PRINT "A...ABBA
    NDONA PROGRAMMA"
258 IF PASS=0 THEN POKE X,20:POKEY,0:S
    YS(AT)
259 IF PASS=0 THEN PRINT"OPZIONI I,C,R
     NON DISPONIBILI AL MOMENTO"
260 GET A$
270 IF PASS AND A$="C" THEN AB=1:GOTO
    600
275 IF PASS AND A$="I" THEN AB=0:GOTO
    600
290 IF PASS AND A$="R" THEN 3000
295 IF A$="N" THEN 2000
297 IF A$="J" THEN 4000
298 IF A$="A" THEN 5000
300 GOTO 260
600 REM INSERIMENTO
610 S2=7
620 GOSUB 9000
625 POKE X,2:POKE Y,10:SYS (AT)
630 IF S2=7 THEN PRINT "          ENTRATE
    ":SE=1:SN=4
635 IF S2=18 THEN PRINT"          USCITE
    ":SE=5:SN=17
636 SS=4
640 FOR D=SE TO SN
650 IF D<10 THEN POKE X,SS:POKE Y,6:SY
    S(AT):PRINT D;"  ";V$(D)
652 IF D>9 THEN POKE X,SS:POKE Y,6:SYS
    (AT):PRINT D;" ";V$(D)
655 SS=SS+1
665 NEXT D
670 POKE X,21:POKE Y,0:SYS (AT):PRINT"
        PREMI SPACE PER CAMBIARE MENU
    "
675 POKE X,22:SYS(AT):PRINT"  OPPURE P
    REMI = PER POTER SCEGLIERE"
680 GET A$
685 IF A$=" " AND S2=18 THEN S2=7:GOTO
     620
686 IF A$=" " AND S2=7 THEN S2=18:GOTO
     620
690 IF A$="=" THEN 700
695 GOTO 680
700 POKE X,21:SYS(AT):PRINT"
                                    "
705 POKE X,22:SYS(AT):PRINT"
                                    "
706 FOR T=1 TO 500:NEXT
710 IF AB=0 THEN POKE X,21:SYS(AT):INP
    UT  "        INSERISCI IL CODICE:";N
    M
711 IF AB=1 THEN POKE X,21:SYS(AT):INP
    UT  "INSERISCI IL CODICE:(0 TOTALI
    ) ";NM
720 IF NM<0 OR NM>17 THEN SYS(AT):PRIN
    T"         CODICE NON VALIDO    ":GO
    TO 706
725 IF AB=1 THEN 1000
730 PRINT""
740 S2=15
745 GOSUB 9000
750 POKE X,2:POKEY,10:SYS(AT):PRINT "O
    PZIONE:";V$(NM)""
755 POKE Y,2:POKE X,4:SYS (AT): INPUT "
    DATA DELL' OPERAZIONE:(GG) ";G$
760 IF G$="" THEN 755
761 IF VAL (G$)<1 OR VAL (G$)>31 THEN
    755
765 POKE X,8:SYS (AT): INPUT "COMMENTO:
    ";C$
767 POKE X,10:SYS (AT): INPUT "AMMONTAR
    E: ";S$
770 POKE X,13:SYS (AT):PRINT "REGISTRO
    ? (S/N) "
775 GET A$
780 IF A$="N" THEN 200
785 IF A$="S" THEN 800
790 GOTO 775
800 REM INSERISCE I DATI NELLA MATRICE.
870 Y$(NUM,1)=STR$(NM)

875 Y$(NUM,2)=G$
880 Y$(NUM,3)=C$
885 Y$(NUM,4)=S$
887 NUM=NUM+1
890 GOTO 200
     LIST
1000 REM CONSULTAZIONE
1002 PRINT ""
1005 IF NM=0 THEN 2500
1010 S2=10:GOSUB 9000
1020 POKE X,2:POKEY,5:SYS (AT):PRINT"CO
     NSULTAZIONE:";V$(NM)
1025 FOR A=1 TO NUM
1030 IF VAL(Y$(A,1))=NM THEN GOSUB 1070
1035 NEXT A
1040 PRINT "":PRINT"DATI ESAURITI"
1045 FOR T=1 TO 1400:NEXT
1050 GOTO 200
1070 POKEX,6:POKEY,4:SYS(AT)
1075 PRINT"DATA DELL' OPERAZIONE:(GG) "
     ;Y$(A,2)
1080 POKEX,8:SYS(AT): PRINT"COMMENTO:";
     Y$(A,3)
1085 POKEX,10:SYS(AT): PRINT"AMMONTARE:
     ";Y$(A,4)
1090 POKEX,20:POKEY,0:SYS (AT)
1095 PRINT"CON SPACE CONTINUI, = PER FE
     RMARTI"
1100 GET A$
1110 IF A$=" " THEN RETURN
1115 IF A$="=" THEN 200
1120 GOTO 1100
1999 GOTO 1999
2000 REM APERTURA TABELLA
2010 PRINT ""
2020 S2=10:GOSUB 9000
2030 POKE X,2:POKE Y,10:SYS (AT): PRINT
     "APERTURA TABELLA"
2040 POKE X,4:POKE Y,2:SYS (AT): INPUT "
     MESE:";M$
2045 IF M$="" THEN 2040
```

```
2046 GOSUB 9500
   PRINTX
2060 POKE X,6:POKE Y,2:SYS (AT)
2070 DIM Y$(200,4)
2071 NUM=1
2072 OPEN 1,1,1,M$
2075 PRINT#1,NUM
2078 CLOSE 1
2080 PRINT "♥APERTURA TABELLA EFFETTUAT
     A."
2090 PRINT:PRINT"PREMI SPACE PER CONTIN
     UARE"
2091 PASS=1
2095 GET A$
2100 IF A$<>" " THEN 2095
2110 GOTO 200
2500 REM CALCOLA TOTALI
2510 S2=10:GOSUB 9000
2520 POKEX,2:POKEY,3:SYS(AT):PRINT"TOTA
     LI ENTRATE/USCITE"
2525 POKEX,4:POKEY,2:SYS(AT):PRINT"PERI
     ODO: ";M$
2526 TE=0:TU=0
2530 FOR A=1 TO NUM
2535 IF VAL (Y$(A,1))<=4 THEN TE=TE+VAL
      (Y$(A,4))
2540 IF VAL (Y$(A,1))>=5 THEN TU=TU+VAL
      (Y$(A,4))
2545 NEXT A
2550 POKEY,2:POKEX,7:SYS(AT):PRINT"ENTR
     ATE: ";TE
2555 POKEY,2:POKEX,9:SYS(AT):PRINT"USCI
     TE : ";TU
2560 POKEY,2:POKEX,11:SYS(AT):PRINT"TOT
     ALE : ";TE-TU
2565 POKEX,20:SYS(AT):PRINT"PREMI SPACE
      PER TORNARE"
2570 GET A$
2575 IF A$<>" "THEN 2570
2580 GOTO 200
3000 REM REGISTRAZIONE DATI
3002 PRINT "♥"
3005 S2=5:GOSUB 9000
3007 POKE X,2:POKE Y,3:SYS(AT)
3010 PRINT"PREPARA LA CASSETTA E PREMI
     SPACE"
3015 POKE X,4:POKEY,5:SYS(AT)
3020 GET A$
3030 IF A$<>" "THEN 3020
3040 GOSUB 8000
3050 PRINT"♥"
3055 PRINT"REGISTRAZIONE EFFETTUATA":PR
     INT"PREMI SPACE PER CONTINUARE"
3060 GET A$
3065 IF A$<>" "THEN 3060
3067 GOTO 200
4000 PRINT "♥":S2=10:GOSUB 9000
4002 POKEX,2:POKEY,3:SYS(AT)
4005 INPUT "MESE: ";M$
4006 GOSUB 9500
4010 POKEX,5:POKEY,3:SYS (AT):PRINT"PRE
     PARA LA CASSETTA E PREMI SPACE"
4020 GET A$
4025 IF A$<>" "THEN 4020
4040 GOSUB 7000
4050 PRINT"♥CARICAMENTO DATI EFFETTUATO
     "
4055 FOR T=1 TO 1000:NEXT
4060 GOTO 200
4885 PRINT"♥"
5000 REM ABBANDONO PROGRAMMA
5010 PRINT "♥"
5020 IF REC=1 THEN GOTO 5080
5030 PRINT "TI RICORDO CHE NON HAI REGI
     STRATO I DATI":PRINT:PRINT
5040 PRINT"PREMI S PER CONFERMARE N PER
      ANNULLARE"
5045 GET A$
5050 IF A$="S"THEN 5080
5055 IF A$="N" THEN 200
5060 GOTO 5045
5080 PRINT"♥":GOTO 5080
7000 REM LETTURA DATI DA NASTRO
7005 LET PASS=1
7007 DIM Y$(200,4)
7010 OPEN 1,1,0,M$
7012 INPUT#1,NUM
7013 IF NUM=1 THEN 7055
7020 FOR A=1 TO NUM
7030 FOR B=1 TO 4
7035 INPUT#1,Y$(A,B)
7040 NEXT B
7050 NEXT A
7055 CLOSE 1
7070 RETURN
8000 REM SCRITTURA DATI SU NASTRO
8010 OPEN 1,1,1,M$
8015 PRINT#1,NUM
8020 FOR A=1 TO NUM
8030 FOR B=1 TO 4
8040 PRINT#1,Y$(A,B)
8050 NEXT B
8060 NEXT A
8070 CLOSE 1
8075 REC=1
8080 RETURN
8999 GOTO 8999
9000 REM RIQUADRI
9010 PRINT "♥"
9020 PRINT "┌";
9025 FOR A=1 TO S1:PRINT "─";:NEXT A:PR
     INT "┐"
9030 FOR B=1 TO S2
9031 POKE X,B+1
9035 POKE Y,0:SYS (AT):PRINT "|"
9040 POKE Y,S1+1:SYS (AT):PRINT "|"
9045 NEXT
9046 PRINT "└";
9050 FOR A=1 TO S1:PRINT "─";:NEXT A:PR
     INT "┘"
9060 RETURN
9500 REM RIDUCE M$ PRIMI 7 CARATTERI
9510 N$=LEFT$(M$,7)
9515 M$=N$
9520 RETURN
9900 REM REGISTRAZIONE
9910 SAVE "CONTABILITA'"
```

Si rende però necessario caricare sempre i dati dal nastro prima di cominciare qualunque operazione. Per questo motivo sono state usate delle variabili di flag che interdicono l'uso delle funzioni di inserimento e consultazione se non precedute dal caricamento o dall'apertura di una nuova tabella.
Per quel che riguarda la presentazione grafica, nella versione per lo Spectrum avevo fatto grande uso dei colori.
Purtroppo i colori del Commodore 64 non sono certamente molto belli e la cosa mi ha costretto a farne una drastica riduzione sostituendoli con una serie di cornici nere che riquadrano tutte le scritte. La routine dei riquadri, se può interessare a qualche principiante, utilizza le variabili sl e s2 come dimensioni e comincia a partire dalla linea 9000.
Un altro problema è quello del posizionamento delle scritte sullo schermo. Per evitare di ricorrere a lunghe file di spazi e di caratteri grafici per spostare il cursore, ho usato le locazioni 781 e 782 per inserire la riga e la colonna dove stampare, effettuando, quindi, una chiamata in ROM all'indirizzo 65520. Dovendo effettuare con una certa frequenza questa operazione, consiglio di inserire i tre indirizzi in altrettante variabili.
Il risultato di questa conversione mi pare che sia un programma abbastanza piacevole a vedersi e anche funzionale.
In ogni caso le difficoltà che si incontrano nella programmazione in BASIC sul Commodore 64 sono sempre notevoli; per ovviare a questi inconvenienti sono in commercio alcuni programmi per ampliare le possibilità di questo personal.
Negli ultimi mesi si sono affiancati all'arcinoto Simon's Basic altri due programmi veramente efficienti. Il primo, chiamato Simon's 2, è quasi identico al suo più noto predecessore e differisce solo per il fatto di aumentare la velocità di esecuzione. Veramente sorprendente invece il terzo programma, frutto di un lavoro di equipe durato quasi due anni. I programmatori della Wembley ltd hanno prodotto lo Spectrum Simulator. Questo programma, come risulta chiaro dal nome, "trasforma" il Commodore in uno Spectrum, curando anche i minimi dettagli. All'accensione, o meglio, finito il caricamento, compare il messaggio di copyright della casa inglese con gli stessi identici caratteri usati sullo Spectrum. Inoltre sono possibili molti dei trucchi usati sullo Spectrum, essendo le variabili di sistema allo stesso identico posto che nel computer inglese. Ma la cosa veramente sorprendente è la possibilità di caricare i programmi elaborati con lo Spectrum Simulator sullo Spectrum e i programmi in BASIC dello Spectrum sul Commodore. Unica difficoltà è che chi è abituato ad usare un Commodore non riuscirà a ricordarsi molto facilmente su quali tasti sono sistemate le istruzioni, allo scopo viene sistemato un set di adesivi sui tasti del computer e, comunque premendo F1 si hanno tutti i dettagli sulle istruzioni.
Chi mi ha presentato il programma in Inghilterra mi ha detto che dovrebbe essere importato in tutta Europa entro il 1986, a meno che la Sinclair non protesti per questo plagio del suo Basic. Non si pensi comunque di poter comprare un Commodore e, con questo programma, di avere a disposizione anche uno Spectrum perchè qualche limitazione esiste, come l'impossibilità di gestire del linguaggio macchina o di usare le tante interfacce presenti sul mercato per lo Spectrum.
Dopo questa parentesi finale, non mi resta che salutarvi e darvi appuntamento al mese prossimo. Ciao a tutti.

A. L.

DIZIONARIO INFORMATICO

– **flag:** variabile booleana o flag è detta quella variabile che può assumere solo due stati 0 oppure 1 a seconda dei quali rende possibile o meno una certa operazione.
– **conversione:** convertire un programma da un computer ad un altro, significa cambiare le istruzioni usate nel listato originale per adattarle a quelle disponibili sul nuovo computer.
– **matrice:** variabile dimensionata atta a contenere stringhe alfanumeriche. Sullo Spectrum è necessario fissare anche la lunghezza massima della stringa, sul Commodore no.
– **vettore:** variabile dimensionata che può contenere solo dati numerici.

Per i tuoi accumulatori Ni-Cd

COMMODORE CONTROLLA LA RICARICA

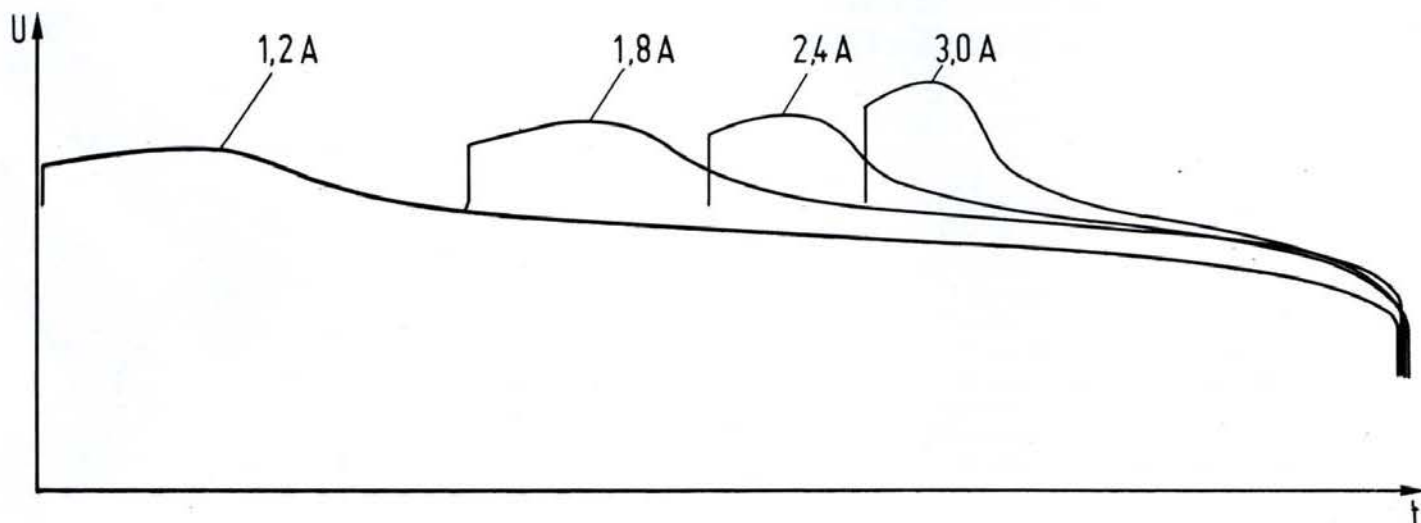
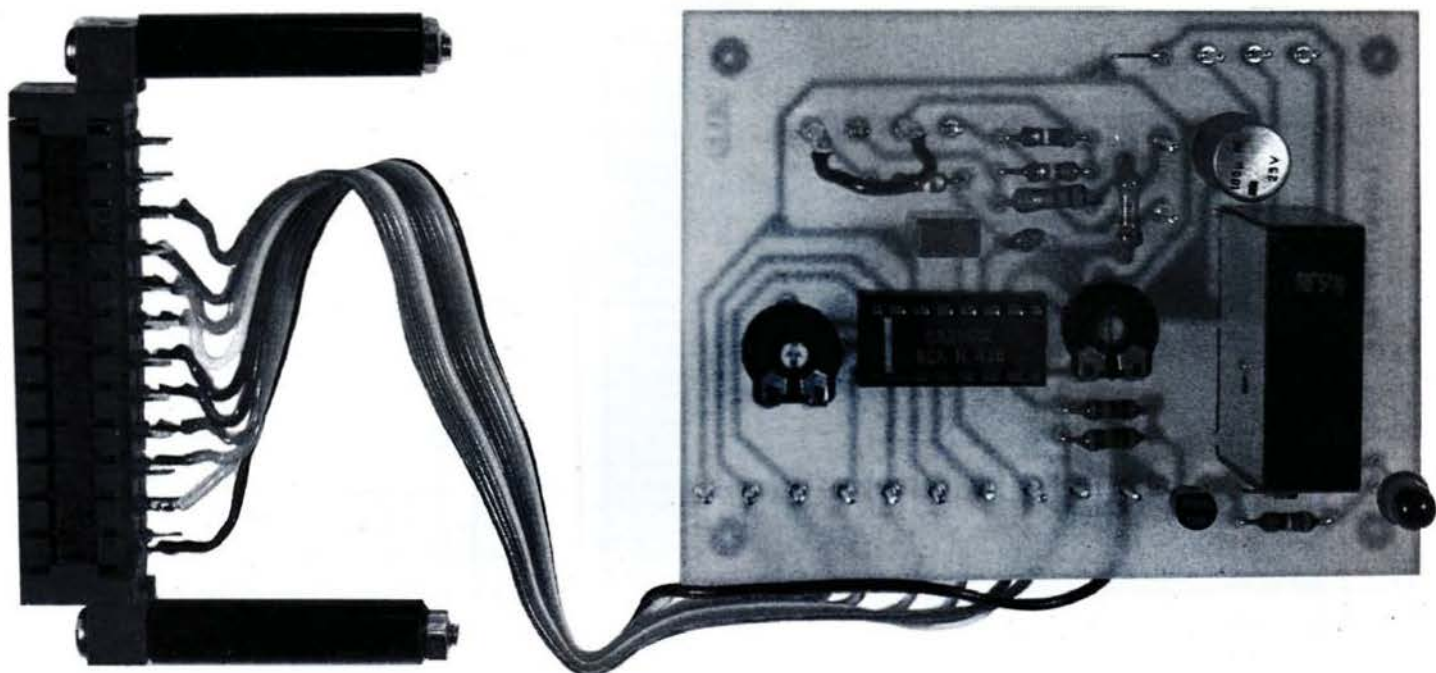
Prima parte

La carica rapida delle batterie al Ni-Cd è spesso tutt'altro che scevra ai pericoli: in caso di carica eccessiva è addirittura possibile che gli elementi esplodano. Ma non è necessario mettersi l'elmetto né proteggersi dietro a una cortina di sacchetti di sabbia: infatti è sufficiente il fido C64 per...

Queste pagine confermeranno che l'home computer, dopo l'iniziale euforia dei videogiochi, non deve necessariamente essere gettato in un angolo, ma può venire ancora proficuamente utilizzato per scopi di misura e di regolazione. Accantonando il timore delle nuove tecnologie, gli elettronici dilettanti protranno guardare al computer come ad un efficace aiuto in laboratorio in grado di aumentare fortemente l'utilità di strumenti come l'alimentatore, il tester o l'oscilloscopio. Prendiamo, per esempio, il caso dei modellisti: un potente motore elettrico che azioni un modello ha un'autonomia molto limitata (da 5 a 20 minuti), perché i motivi di ingombro e di peso consigliano sempre l'impiego di una batteria di limitata capacità. Per aumentare il tempo che può essere dedicato alle prove pratiche con i modelli, è necessario trovare un sistema per caricare più rapidamente possibile gli accumulatori scarichi, in modo da renderli nuovamente utilizzabili. Ed ecco l'uovo di Colombo: la carica rapida. In queste condizioni la batteria non viene caricata, come al solito, per una durata di 14 ore con una corrente pari ad un decimo della capacità, ma soltanto in 35... 40 minuti circa, con una corrente pari a 2... 2,5 volte la capacità. Questo procedimento non dovrebbe danneggiare un adatto accumulatore al Ni-Cd, purché non gli si permetta di superare determinati limiti. Infatti, quando l'elemento è completamente carico, l'energia alimentata ai suoi terminali non viene più utilizzata per produrre trasformazioni chimiche, ma viene convertita in calore. Entro un tempo brevissimo, l'accumulatore si scalda e scarica l'aumento della pressione interna attraverso la valvola di sicurezza, producendo una forte deflagrazione. Questo fenomeno causa naturalmente una perdita di capacità e le batterie così malmenate non potranno più essere pienamente funzionali.

Per i suddetti motivi è importante che, nel caso della carica rapida, questa venga interrotta in modo affidabile nell'istante in cui viene raggiunta la piena capacità.

Il metodo più semplice e più sicuro è di scaricare dapprima l'accumulatore fino alla tensione di fine scarica (circa 1,1 V per elemento), per poi ricaricarlo in un tempo ben determinato e con una corrente stabilizzata in modo molto preciso. Lo svantaggio di questo metodo consiste nel fatto che la batteria deve essere sempre scaricata completamente, anche se contiene ancora una certa carica, e perciò è sempre necessario lasciar trascorrere l'intero tempo necessario. Sarebbe naturalmente più elegante poter collegare una batteria in uno stato qualsiasi, facendo interrompere la carica al momento opportuno mediante un dispositivo automatico. Per questo scopo è comunque necessario un circuito piuttosto impegnativo.

Gli accumulatori al Ni-Cd hanno la proprietà che, durante la carica, la tensione di un elemento dapprima aumenta, ma quando viene raggiunto il limite del 100% torna a scendere. La diminuzione della tensione è più o meno pronunciata,

Curva di andamento della tensione di un accumulatore al Ni-Cd, con diversi valori della corrente costante (leggere da destra a sinistra).

Aspetto del circuito finito. Non dimenticate di applicare un tirante al connettore della user port, altrimenti non potreste più estrarlo!

Durante il processo di carica, vengono chiaramente visualizzati sullo schermo tutti i parametri importanti.

a seconda della corrente di carica e dell'origine della batteria, ma comunque è sempre riscontrabile. Il valore assoluto della tensione non può essere utilizzato come criterio di paragone, poiché non è definibile in modo univoco (invecchiamento, marca, eccetera). Un dispositivo automatico di interruzione della carica deve perciò rilevare ad intervalli regolari il valore della tensione, per vedere se questa tende ad aumentare oppure a diminuire. Da questo comportamento è possibile rilevare se la carica deve proseguire, oppure deve essere interrotta.
Sembrava all'inizio che non ci fossero problemi, ma non è stato così. Impiegando la tecnica analogica, cioè circuiti di campionamento e tenuta, non è stato possibile risolvere completamente i problemi relativi alla temperatura ed alla deriva, perché l'obiettivo era una quasi perfetta riproducibilità del procedimento di misura. Si è deciso allora di passare alle tecniche digitali. All'inizio, questo sistema ha dato i risultati voluti, tuttavia era necessario un certo lavoro manuale (principalmente per la strutturazione e la ricerca degli errori), che impegnava un tempo non prevedibile.
A questo punto, si pensò di ricorrere a un Commodore 64, che avrebbe potuto risolvere gran parte dei problemi, soprattutto al riguardo della semplificazione dello sviluppo e della diminuzione della perdita di tempo. Infatti è stato possibile scrivere, in un tempo relativamente breve, almeno una bozza del programma. Per regolare i temporizzatori, non è stato più necessario cambiare i valori di condensatori e resistenze: le costanti di tempo potevano essere modificate semplicemente premendo alcuni tasti. Le molteplici possibilità grafiche hanno inoltre permesso di ottenere una completa visualizzazione sullo schermo.

PRIMA DIGITALIZZARE, POI PROGRAMMARE

Un'interfaccia analogica - digitale ridotta ai minimi termini costituisce il collegamento con il mondo esterno. Come circuito integrato convertitore è stato scelto il CA3161, che è poco costoso e facilmente reperibile in commercio, pur permettendo una risoluzione quattro volte maggiore rispetto ai cosiddetti convertitori ad 8 bit. È anche necessario un alimentatore che possa fornire una tensione di 5 V. Le uscite di questo circuito integrato vengono di solito utilizzate per pilotare in multiplex un indicatore a LED. Perciò, per far funzionare il computer, è necessario completare il programma BASIC con una piccola routine

```
120          78       SEI
24           18       CLC
216          D8       CLD
173,1,221    ADØ1DD   LDA  DDØ1
73,255       49FF     EOR  FF
141,2,192    8DØ2CØ   STA  CØØ2
169,64       A94Ø     LDA  4Ø
45,2,192     2DØ2CØ   AND  CØØ2
240,241      FØF1     BEQ
173,1,221    ADØ1DD   LDA  DDO1
41,15        29ØF     AND  ØF
141,2,192    8DØ2CØ   STA  CØØ2
173,1,221    ADØ1DD   LDA  DDØ1
73,255       49FF     EOR  FF
141,1,192    8DØ1CØ   STA  CØØ1
169,32       A92Ø     LDA  2Ø
45,1,192     2DØ1CØ   AND  CØØ1
240,241      FØF1     BEQ
173,1,221    ADØ1DD   LDA  DDØ1
41,15        29ØF     AND  ØF
141,1,192    8DØ1CØ   STA  CØØ1
173,1,221    ADØ1DD   LDA  DDØ1
73,255       49FF     EOR  FF
141,0,192    8DØØCØ   STA  CØØØ
169,16       A91Ø     LDA  1Ø
45,0,192     2DØØCØ   AND  CØØØ
240,241      FØF1     BEQ
173,1,221    ADØ1DD   LDA  DDØ1
41,15        29ØF     AND  ØF
141,0,192    8DØØCØ   STA  CØØØ
88           58       CLI
96           6Ø       RTS
```

Listato Assembly della routine in linguaggio macchina per l'interrogazione veloce della porta di utente.

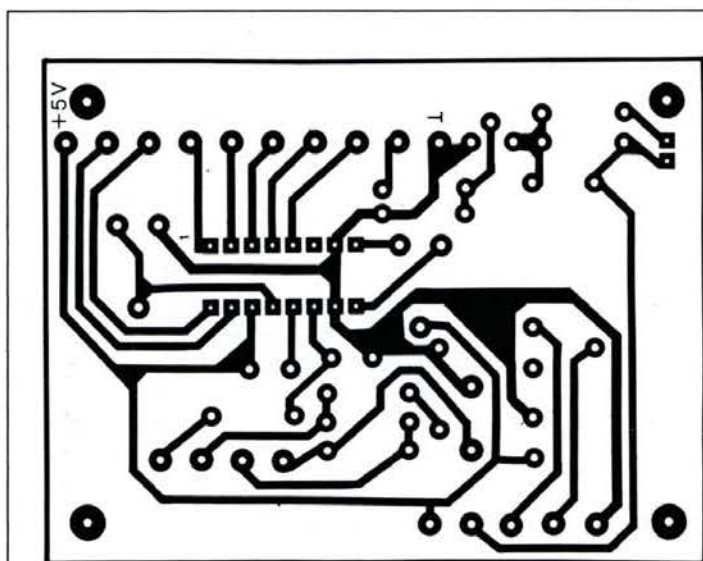
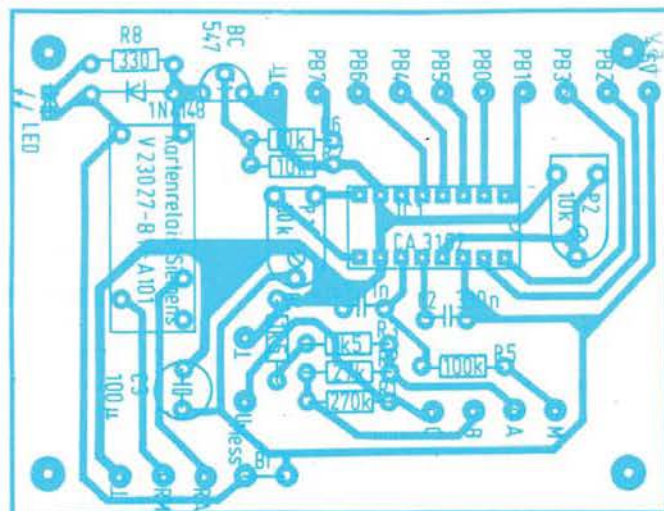
Schema elettrico dell'interfaccia per la misura della tensione e l'attivazione del relé di fine carica.

in linguaggio macchina, che permetta una veloce interrogazione della porta di utente. Le porte logiche supplementari che sarebbero state necessarie, sono state però sostituite da un opportuno ampliamento del programma, come dimostrato dal relativo listato in linguaggio Assembly. Il bit 7 della porta di utente viene utilizzato per pilotare il relé che interrompe la corrente di carica. Per quanto riguarda la parte BASIC del programma, non c'è molto da dire. Il listato è ben commentato dalle spiegazioni REM, che ne rendono trasparente la struttura.
Per poter utilizzare il circuito nella maniera più multiforme possibile, e per potersi "destreggiare" bene con i singoli valori durante la fase di sviluppo, ai parametri è stata data la forma di variabili. È stata inoltre presa in attenta considerazione una certa facilità di azionamento: l'immissione dei dati avviene cioè in forma di dialogo con la macchina. Sullo schermo vengono visualizzati chiaramente tutti i dati importanti. I valori soggetti a costante variazione durante la carica vengono continuamente aggiornati e riscritti.

NORMALIZZAZIONE INIZIALE

All'inizio della carica rapida dovrà trascorrere un piccolo "tempo morto", durante il quale il circuito rimane costantemente commutato in posizione di carica. A causa dei processi di formazione, spesso si verificano all'interno delle celle, numerosi salti di tensione forti ed irregolari, che in determinate circostanze possono condurre ad interruzioni intempestive dell'alimentazione. I dati da immettere nel programma dovranno corrispondere a valori compresi tra 1 e 10 minuti, a seconda del dimensionamento degli altri parametri.

INTERVALLO DI SCANSIONE

È il tempo che intercorre tra due misure successive della tensione: i valori corretti sono compresi tra 5 e 30 secondi. Per garantire la massima sicurezza contro le interruzioni intempestive, è stato deciso che il criterio *"Quando la tensione dimi-*

Il circuito stampato del controller, visto dal lato rame.

Piano di montaggio dei componenti.

nuisce l'accumulatore è carico" deve essere verificato parecchie volte in successione (da 3 a 10).

DIFFERENZIALE DI TENSIONE

Un'altra misura di sicurezza contro le interruzioni intempestive è rappresentata dalla valutazione di un differenziale di tensione minimo (tra 10 e 70 mV), al di sopra del quale potrà essere considerato valido il criterio: *"la tensione è più bassa rispetto alla misura precedente"*. Nella scelta dei singoli parametri, occorre anche fare attenzione ad impostare soltanto combinazioni che abbiano un senso. Diminuendo, per esempio, l'intervallo di scansione, occorre aumentare il numero di ripetizioni della stessa misura, eccetera. Una certa combinazione, che potrebbe essere adatta alla maggior parte dei casi, viene memorizzata come valore di base.

FUNZIONA COSÌ

Dopo l'avviamento con RUN, sul teleschermo viene visualizzata una pagina grafica, che richiede di impostare i dati. Dopo la pressione del tasto 1 ha inizio il processo di carica della batteria, con i valori normali memorizzati in precedenza. Impostando la cifra 2, sarà facile modificare lo schermo, e potranno essere impostati anche valori dei parametri personalmente scelti, dopodiché potrà essere richiesta la prosecuzione del ciclo. Ora inizia il processo di carica vero e proprio, ed un'altra pagina grafica visualizza chiaramente tutte le informazioni più importanti. Un simbolo a forma di freccia indica se la tensione è aumentata rispetto alla precedente misura (^), è rimasta costante (>) oppure è diminuita (v). Su una riga sottostante viene visualizzato il numero di volte successive in cui è stato soddisfatto il criterio "Il valore misurato è minore del valore massimo meno il differenziale minimo di tensione. Verso il termine della carica, sarà facile osservare come questo numero continua ad aumentare. Inoltre, un segnale di attivazione indica che è in corso un processo di misura. Durante il periodo di normalizzazione iniziale, la corrispondente scritta è visualizzata a caratteri invertiti, come indicazione del fatto che i criteri di interruzione della carica non sono ancora considerati. Al termine della carica, il relativo relé viene diseccitato e sullo schermo lampeggia la scritta "relé escluso". Azionando il tasto "<--", il programma può essere riavviato in qualsiasi momento.

Il listato sarà pubblicato sul prossimo numero.

Grandi novità, oggi nella telefonia

GOLDATEX : 315 HUDSON STREET, NEW YORK, N.Y. 10013

Ecco la seconda parte del programma "UN BRIDGE IN CASA DI AMICI" per i computer MSX. Ricordiamo ai nostri lettori che la prima parte è stata pubblicata sul numero 11 di novembre 1985. In questa seconda parte ripubblichiamo, per comodità, il commento al listato.

UN BRIDGE IN CASA DI AMICI

di Dario Politi
per computer in MSX

COMMENTO AL LISTATO

Le istruzioni 10-180 preparano la prima videata grafica.
I caratteri che compaiono alla riga 140 sono ottenuti con i tasti CODE/9 e CODE/U.
Dopo ogni videata, il programma si mette in attesa della battuta della barra per proseguire.
Per personalizzare il programma basterà modificare le istruzioni 160 e 200 mettendo il nome desiderato.
Attenzione che per i nomi più lunghi o più corti di "POLITI", si dovrà variare anche il valore di CH dell'istruzione 210.
Per quanto riguarda la posta in gioco (il programma gestisce L. 200 al punto), basterà variare le istruzioni 280, 3990, 4020, 4050, 4080 con il valore desiderato. Attenzione a non dimenticare l'istruzione 350. Quel CLEAR è essenziale per poter eliminare l'effetto delle POKE grafiche date fino a quel momento. Per il resto valgono i commenti riportati sul listato stesso.
Per chi volesse sbizzarrirsi ancora un poco, consiglio di inserire qualche effetto sonoro al cambio di turno (istruzioni 1200, 3550, 3760), oppure cambiare il colore delle varie mappe (istruzioni 1230, 3540, 3740) scegliendo il contrasto di maggior gradimento.

```
2040 LOCATE 1,19:PRINT"8) ";A8
2050 LOCATE 9,19:PRINT" : ";B8
2060 M(0,7)=A8-B8
2070 LOCATE 0,22:INPUT "TUTTO BENE ";K$
2080 IF K$="N" OR K$="n" THEN K$=" ":FOR
 S=1 TO 7 :M(0,S)=0:NEXT S:A1=0:A2=0:A3=
0:A4=0:A5=0:A6=0:A7=0:A8=0:B1=0:B2=0:B3=
0:B4=0:B5=0:B6=0:B7=0:B8=0:GOTO 1400
2090 ' ****** TAVOLO 2 *******
2100 LOCATE 0,22:PRINT"ADESSO IL TAVOLO
2                    "
2110 FOR L=1 TO 600:NEXT L
2120 LOCATE 0,22:PRINT"
                          "
2130 LOCATE 0,22:INPUT "PRIMA MANO";P$:
LOCATE 23,22:INPUT "/ ";S$
2140 LOCATE 0,22:PRINT"
                          "
2150 FOR Z%=1 TO LEN (P$):IF MID$(P$,Z%,
1)<"0" OR MID$(P$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 21
30:NEXT Z%
2160 FOR Z%=1 TO LEN (S$):IF MID$(S$,Z%,
1)<"0" OR MID$(S$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 21
30:NEXT Z%
2170 A9=VAL(P$):B9=VAL(S$)
2180 M(1,0)=A9-B9
2190 LOCATE 18,5:PRINT A9
2200 LOCATE 23,5:PRINT": ";B9
2210 M(2,0)=M(0,0)-M(1,0)
2220 LOCATE 32,5:PRINT M(2,0)
2230 W=0:GOSUB 3150
2240 LOCATE 37,5:PRINT K
2250 LOCATE 0,22:INPUT "SECONDA MANO";P$
: LOCATE 23,22:INPUT "/ ";S$
2260 LOCATE 0,22:PRINT"
                          "
2270 FOR Z%=1 TO LEN (P$):IF MID$(P$,Z%,
1)<"0" OR MID$(P$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 22
50:NEXT Z%
2280 FOR Z%=1 TO LEN (S$):IF MID$(S$,Z%,
1)<"0" OR MID$(S$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 22
50:NEXT Z%
2290 A10=VAL(P$):B10=VAL(S$)
2300 M(1,1)=A10-B10
2310 LOCATE 18,7:PRINT A10
2320 LOCATE 23,7:PRINT": ";B10
2330 M(2,1)=M(0,1)-M(1,1)
2340 LOCATE 32,7:PRINT M(2,1)
2350 W=1:GOSUB 3150
2360 LOCATE 37,7:PRINT K
2370 LOCATE 0,22:INPUT "TERZA MANO";P$:
LOCATE 23,22:INPUT "/ ";S$
2380 LOCATE 0,22:PRINT"
                          "
2390 FOR Z%=1 TO LEN (P$):IF MID$(P$,Z%,
1)<"0" OR MID$(P$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 23
70:NEXT Z%
2400 FOR Z%=1 TO LEN (S$):IF MID$(S$,Z%,
1)<"0" OR MID$(S$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 23
70:NEXT Z%
2410 A11=VAL(P$):B11=VAL(S$)
2420 M(1,2)=A11-B11
2430 LOCATE 18,9:PRINT A11
2440 LOCATE 23,9:PRINT": ";B11
2450 M(2,2)=M(0,2)-M(1,2)
2460 LOCATE 32,9:PRINT M(2,2)
```

```
2470 W=2:GOSUB 3150
2480 LOCATE 37,9:PRINT K
2490 LOCATE 0,22:INPUT "QUARTA MANO";P$:
 LOCATE 23,22:INPUT "/ ";S$
2500 LOCATE 0,22:PRINT"
2510 FOR Z%=1 TO LEN (P$):IF MID$(P$,Z%,
1)<"0" OR MID$(P$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 24
90:NEXT Z%
2520 FOR Z%=1 TO LEN (S$):IF MID$(S$,Z%,
1)<"0" OR MID$(S$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 24
90:NEXT Z%
2530 A12=VAL(P$):B12=VAL(S$)
2540 M(1,3)=A12-B12
2550 LOCATE 18,11:PRINT A12
2560 LOCATE 23,11:PRINT": ";B12
2570 M(2,3)=M(0,3)-M(1,3)
2580 LOCATE 32,11:PRINT M(2,3)
2590 W=3:GOSUB 3150
2600 LOCATE 37,11:PRINT K
2610 LOCATE 0,22:INPUT "QUINTA MANO";P$:
 LOCATE 23,22:INPUT "/ ";S$
2620 LOCATE 0,22:PRINT"
                        "
2630 FOR Z%=1 TO LEN (P$):IF MID$(P$,Z%,
1)<"0" OR MID$(P$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 26
10:NEXT Z%
2640 FOR Z%=1 TO LEN (S$):IF MID$(S$,Z%,
1)<"0" OR MID$(S$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 26
10:NEXT Z%
2650 A13=VAL(P$):B13=VAL(S$)
2660 M(1,4)=A13-B13
2670 LOCATE 18,13:PRINT A13
2680 LOCATE 23,13:PRINT": ";B13
2690 M(2,4)=M(0,4)-M(1,4)
2700 LOCATE 32,13:PRINT M(2,4)
2710 W=4:GOSUB 3150
2720 LOCATE 37,13:PRINT K
2730 LOCATE 0,22:INPUT "SESTA MANO";P$:
LOCATE 23,22:INPUT "/ ";S$
2740 LOCATE 0,22:PRINT"
                        "
2750 FOR Z%=1 TO LEN (P$):IF MID$(P$,Z%,
1)<"0" OR MID$(P$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 27
30:NEXT Z%
2760 FOR Z%=1 TO LEN (S$):IF MID$(S$,Z%,
1)<"0" OR MID$(S$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 27
30:NEXT Z%
2770 A14=VAL(P$):B14=VAL(S$)
2780 M(1,5)=A14-B14
2790 LOCATE 18,15:PRINT A14
2800 LOCATE 23,15:PRINT": ";B14
2810 M(2,5)=M(0,5)-M(1,5)
2820 LOCATE 32,15:PRINT M(2,5)
2830 W=5:GOSUB 3150
2840 LOCATE 37,15:PRINT K
2850 LOCATE 0,22:INPUT "SETTIMA MANO";P$
: LOCATE 23,22:INPUT "/ ";S$
2860 LOCATE 0,22:PRINT"
                        "
2870 FOR Z%=1 TO LEN (P$):IF MID$(P$,Z%,
1)<"0" OR MID$(P$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 28
50:NEXT Z%
2880 FOR Z%=1 TO LEN (S$):IF MID$(S$,Z%,
1)<"0" OR MID$(S$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 28
50:NEXT Z%
2890 A15=VAL(P$):B15=VAL(S$)
2900 M(1,6)=A15-B15
2910 LOCATE 18,17:PRINT A15
2920 LOCATE 23,17:PRINT": ";B15
2930 M(2,6)=M(0,6)-M(1,6)
2940 LOCATE 32,17:PRINT M(2,6)
2950 W=6:GOSUB 3150
2960 LOCATE 37,17:PRINT K
2970 LOCATE 0,22:INPUT "OTTAVA MANO";P$:
 LOCATE 23,22:INPUT "/ ";S$
2980 LOCATE 0,22:PRINT"
                        "
2990 FOR Z%=1 TO LEN (P$):IF MID$(P$,Z%,
1)<"0" OR MID$(P$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 29
70:NEXT Z%
3000 FOR Z%=1 TO LEN (S$):IF MID$(S$,Z%,
1)<"0" OR MID$(S$,Z%,1)>"9" THEN GOTO 29
70:NEXT Z%
3010 A16=VAL(P$):B16=VAL(S$)
3020 M(1,7)=A16-B16
3030 LOCATE 18,19:PRINT A16
3040 LOCATE 23,19:PRINT": ";B16
3050 M(2,7)=M(0,7)-M(1,7)
3060 LOCATE 32,19:PRINT M(2,7)
3070 W=7:GOSUB 3150
3080 LOCATE 37,19:PRINT K
3090 LOCATE 29,21:PRINT "TOTALE:
3100 LOCATE 37,21:PRINT GT
3110 LOCATE 0,22:INPUT "TUTTO BENE ";K$
3120 IF K$="N" OR K$="n" THEN FOR R=5 TO
 21 STEP 2:LOCATE 18,R:PRINT"
          ":NEXT R:GT=0
3130 IF K$="N" OR K$="n" THEN K$=" ": FO
R T=0 TO 7 : M(2,T)=0:M(1,T)=0:NEXT T:A8
=0:A9=0:A10=0:A11=0:A12=0:A13=0:A14=0:A1
5=0:A16=0:B8=0:B9=0:B10=0:B11=0:B12=0:B1
3=0:B14=0:B15=0:B16=0:GOTO 2100
3140 GOTO 3450
3150 '*******************************
3160 ' CALCOLA MATCH POINTS **********
3170 IF ABS(M(2,W))<=10 THEN K=0:GOTO 34
20
3180 IF ABS(M(2,W))<=40 THEN K=1:GOTO 34
20
3190 IF ABS(M(2,W))<=80 THEN K=2:GOTO 34
20
3200 IF ABS(M(2,W))<=120 THEN K=3:GOTO 3
420
3210 IF ABS(M(2,W))<=160 THEN K=4:GOTO 3
420
3220 IF ABS(M(2,W))<=210 THEN K=5:GOTO 3
420
3230 IF ABS(M(2,W))<=260 THEN K=6:GOTO 3
420
3240 IF ABS(M(2,W))<=310 THEN K=7:GOTO 3
420
3250 IF ABS(M(2,W))<=360 THEN K=8:GOTO 3
420
3260 IF ABS(M(2,W))<=420 THEN K=9:GOTO 3
420
3270 IF ABS(M(2,W))<=490 THEN K=10:GOTO
3420
3280 IF ABS(M(2,W))<=590 THEN K=11:GOTO
 3420
3290 IF ABS(M(2,W))<=740 THEN K=12:GOTO
 3420
3300 IF ABS(M(2,W))<=890 THEN K=13:GOTO
```

```
3420
3310 IF ABS(M(2,W))<=1090 THEN K=14:GOTO
 3420
3320 IF ABS(M(2,W))<=1290 THEN K=15:GOTO
 3420
3330 IF ABS(M(2,W))<=1490 THEN K=16:GOTO
 3420
3340 IF ABS(M(2,W))<=1740 THEN K=17:GOTO
 3420
3350 IF ABS(M(2,W))<=1990 THEN K=18:GOTO
 3420
3360 IF ABS(M(2,W))<=2240 THEN K=19:GOTO
 3420
3370 IF ABS(M(2,W))<=2490 THEN K=20:GOTO
 3420
3380 IF ABS(M(2,W))<=2990 THEN K=21:GOTO
 3420
3390 IF ABS(M(2,W))<=3490 THEN K=22:GOTO
 3420
3400 IF ABS(M(2,W))<=3990 THEN K=23:GOTO
 3420
3410 K=24
3420 IF M(2,W)>=0 THEN GT=GT+K:RETURN
3430 IF M(2,W)<0 THEN GT=GT-K:K=-K
3440 RETURN
3450 ' ******************************
3460 IF T$="TERZO" THEN :GOTO 3520
3470 IF T$="SECONDO" THEN :GOTO 3500
3480 N(1)=GT:N(7)=GT:N(4)=-GT:N(10)=-GT:
GOSUB 770:GOTO 3530
3490 '********** SECONDO ***********
3500 N(2)=GT:N(5)=GT:N(8)=-GT:N(11)=-GT:
GOSUB 770:GOTO 3730
3510 '************ TERZO ***********
3520 N(3)=GT:N(12)=GT:N(6)=-GT:N(9)=-GT:
GOSUB 770:GOTO 3900
3530 'SECONDO TURNO
3540 CLS:WIDTH 40:COLOR 12,11,4
3550 '******************************
3560 ' TABELLONE SECONDO TURNO
3570 '******************************
3580 LOCATE 0,0:PRINT"        S E C O N D
O  T U R N O     "
3590 LOCATE 0,2:PRINT"******************
**********************"
3600 COLOR 12,11,9:LOCATE 1,6:PRINT"Inco
ntro: (1+2) contro (3+4)
3610 LOCATE 1,10:PRINT"Tavolo 1 : ";A$;:
LOCATE 25,10:PRINT"NORD"
3620 LOCATE 1,11:PRINT"           ";B$;:
LOCATE 25,11:PRINT"SUD"
3630 LOCATE 1,12:PRINT"           ";E$;:
LOCATE 25,12:PRINT"EST"
3640 LOCATE 1,13:PRINT"           ";F$;:
LOCATE 25,13:PRINT"OVEST"
3650 LOCATE 1,16:PRINT"Tavolo 2 : ";G$;:
LOCATE 25,16:PRINT"NORD"
3660 LOCATE 1,17:PRINT"           ";H$;:
LOCATE 25,17:PRINT"SUD"
3670 LOCATE 1,18:PRINT"           ";C$;:
LOCATE 25,18:PRINT"OVEST"
3680 LOCATE 1,19:PRINT"           ";D$;:
LOCATE 25,19:PRINT"EST"
3690 LOCATE 1,22:PRINT"  a fine gioco pr
emere SPAZIO "
3700 IF NOT STRIG(0) THEN GOTO 3700
3710 ' ******************************
3720 GT=0:T$ = "SECONDO":GOSUB 1400
3730 ' TABELLONE TERZO TURNO
3740 CLS:COLOR 15,4,4:WIDTH 40

3750 '******************************
3760 LOCATE 0,0:PRINT"        T E R Z O
T U R N O     "
3770 LOCATE 0,2:PRINT"******************
**********************"
3780 LOCATE 1,6:PRINT"Incontro: (1+4) co
ntro (2+3)
3790 LOCATE 1,10:PRINT"Tavolo 1 : ";A$;:
LOCATE 25,10:PRINT"NORD"
3800 LOCATE 1,11:PRINT"           ";B$;:
LOCATE 25,11:PRINT"SUD"
3810 LOCATE 1,12:PRINT"           ";C$;:
LOCATE 25,12:PRINT"EST"
3820 LOCATE 1,13:PRINT"           ";D$;:
LOCATE 25,13:PRINT"OVEST"
3830 LOCATE 1,16:PRINT"Tavolo 2 : ";E$;:
LOCATE 25,16:PRINT"NORD"
3840 LOCATE 1,17:PRINT"           ";F$;:
LOCATE 25,17:PRINT"SUD"
3850 LOCATE 1,18:PRINT"           ";G$;:
LOCATE 25,18:PRINT"EST"
3860 LOCATE 1,19:PRINT"           ";H$;:
LOCATE 25,19:PRINT"OVEST"
3870 LOCATE 1,22:PRINT"  a fine gioco pr
emere SPAZIO "
3880 IF NOT STRIG(0) THEN GOTO 3880
3890 GT=0:T$ = "TERZO":GOSUB 1400
3900 ' STAMPA TABELLONE FINALE
3910 CLS
3920 N1$="S1M3000T2551805DC+D04BA+BGF+GD
4D03B04CDEF+GAB05Co4A4A05C04B05C04ag+AF+
E+F+D4D05DDEDC04BAG4"
3930 PLAY N1$
3940 N$="s11t255164o4c64r64o3a64":Y$="s1
1t255164o3a64r64o4c64"
3950 PLAY N$,Y$
3960 LOCATE 7,0:PRINT"**** CLASSIFICA FI
NALE ****"
3970 LOCATE 2,4:PRINTA$;" e ";B$
3980 IF E<0 THEN X$="PERDONO" ELSE X$="V
INCONO"
3990 LOCATE 18,4:PRINT E; X$;" L. "(200*
ABS(E))
4000 LOCATE 2,6:PRINTC$;" e ";D$
4010 IF L<0 THEN X$="PERDONO" ELSE X$="V
INCONO"
4020 LOCATE 18,6:PRINT L; X$;" L. "(200*
ABS(L))
4030 LOCATE 2,8:PRINTE$;" e ";F$
4040 IF Q<0 THEN X$="PERDONO" ELSE X$="V
INCONO"
4050 LOCATE 18,8:PRINT Q; X$;" L. "(200*
ABS(Q))
4060 LOCATE 2,10:PRINTG$;" e ";H$
4070 IF U<0 THEN X$="PERDONO" ELSE X$="V
INCONO"
4080 LOCATE 18,10:PRINT U; X$;" L. "(200
*ABS(U))
4090 LOCATE 2,22:PRINT "   arrivederci a
l prossimo torneo "
4100 GOTO 4100
```

Canon V 20 l'MSX

Canon MSX V-20 è un home computer da 64 KB RAM più 16 KB di video RAM, che offre tutte le garanzie: quella del numero 1 mondiale della fotografia, con il meglio della tecnologia giapponese e con il meglio del software mondiale riuniti assieme. Canon V-20 infatti adotta il sistema MSX, che ne fa una vera e propria potenza nella sua categoria di prezzo.

MSX, UN SOLO SOFTWARE PER TUTTI.

MSX vuol dire microsoft extended basic: tutti i computers prodotti dalle case aderenti a questo speciale progetto utilizzano lo stesso sistema operativo. Il vantaggio per l'utilizzatore è di portata eccezionale: la perfetta intercambiabilità dei programmi e delle periferiche - stampanti, unità floppy disk, tavoletta elettronica ecc... In pratica, tutto il software - e l'hardware - delle varie marche, è utilizzabile senza alcun problema di compatibilità!

MICROSOFT È IL NUMERO 1 DEL SOFTWARE.

Lo sviluppo del sistema MSX è stato affidato al colosso americano Microsoft, leader mondiale del software. Le società consorziate sono oltre venti, in pratica il meglio oggi esistente al mondo, ed il loro progetto è esclusivamente destinato agli utenti del sistema MSX.

SOFTWARE PER GIOCO E SOFTWARE SUL SERIO.

La biblioteca dei programmi da far girare sulle macchine MSX, tutte completamente compatibili come si è visto, è in corso di rapido sviluppo. Ai programmi di base - data base, foglio elettronico, word processing, grafica - si unisce il software applicativo, che il Canon V-20 può sfruttare al meglio con la sua versatilità e potenza. E naturalmente non, mancano i videogiochi, godibili a pieno effetto nelle loro grafiche superbe su un normale TV color.

CANON V-20 MSX È UNA POTENZA.

Eccovela tutta in pochi dati eloquenti: 64 KB RAM più 16 di video RAM, 32KB ROM, microprocessore Z-80; linguaggio MSX basic, due alloggiamenti (slots) per cartucce ROM o per espansioni, interfacce per stampante e per registratore a cassette incorporate, tastiera professionale con tasti rigidi (72), tasti guida cursore di grandi dimensioni, due uscite per joystick, uscita per televisione

ARCHIVIO ARTICOLI

di Massimo Portalupi
per computer Spectrum 48K

Il programma che abbiamo battezzato "ARCHIVIO ARTICOLI" era stato originariamente chiamato dall'autore "DOVE L'HO LETTO". In effetti il piccolo archivio aiuta chi, come tutti noi, legge sempre molto e non si ricorda mai dove ha letto un particolare articolo.
Il programma permette l'archiviazione di tutto quello che si ritiene interessante, mediante una nota di commento, e la rapida ricerca di un articolo per: argomento trattato, per testata, oppure per entrambi. Genera inoltre un grafico che visualizza il numero di articoli registrati per ogni singola testata, rendendo possibile una immediata valutazione anche del grado di interesse che riscuote ogni rivista. Ad ogni registrazione le linee 9000-9100 dimensionano una matrice pari al numero dei dati presenti, per velocizzare le operazioni di trasferimento. Al contrario, ad ogni "LOAD" le linee 8800-8900 trasferiscono i dati in una matrice di dimensioni superiori, permettendo così un sicuro inserimento dei nuovi dati.
Rispondendo affermativamente alla domanda posta alla linea 5100, si da il via ad un loop di ricerca che parte dall'ultimo dato inserito. Il programma può essere facilmente trasferito su microdrive, così da permettere anche la registrazione ed il salvataggio dei file, direttamente dalla cartuccia.

```
   3 REM © PORTALUPPI MASSIMO
   6 REM
 100 DIM a$(4,9)
 105 DIM b$(7,13)
 110 FOR f=1 TO 4: READ j$: LET
a$(f)=j$: NEXT f
 120 FOR f=1 TO 7: READ j$: LET
b$(f)=j$: NEXT f
 130 LET t$="-------------------
-------------"
1000 GO SUB 9600
1001 PRINT  INVERSE 1;AT 1,1;"AR
TICOLI APPARSI SULLE RIVISTE"
1040 PRINT AT 6,1;"1-Per aprire
un nuovo archivio"
1050 PRINT AT 7,1;t$( TO 30)
1060 PRINT AT 8,1;"2-Per aggiung
ere nuovi dati"
1065 PRINT AT 9,1;t$( TO 30)
1070 PRINT AT 10,1;"3-Per ricerc
are gli articoli"
1075 PRINT AT 11,1;t$( TO 30)
1080 PRINT AT 12,1;"4-Per memori
zzare i dati"
1085 PRINT AT 13,1;t$( TO 30)
1090 PRINT AT 14,1;"5-Per l'anda
mento generale"
1100 INPUT INKEY$
1110 LET o=0
1115 IF INKEY$="1" THEN  LET jj=
0: GO TO 8600
1120 IF INKEY$="2" THEN  GO TO 2
000
1130 IF INKEY$="3" THEN  LET o=1
: GO TO 5000
1140 IF INKEY$="4" THEN  GO TO 9
000
1145 IF INKEY$="5" THEN  GO TO 4
000
1150 GO TO 1100
2000 GO SUB 9600
2001 LET a=a+1
2002 IF a>=150 THEN  PRINT AT 10
,1;"NON C'E' PIU SPAZIO PER NUOV
I ";AT 12,1;"DATI. REGISTRA IL T
UTTO E APRI";AT 14,8;"UN NUOVO E
LENCO": PAUSE 0: GO TO 1000
2010 PRINT AT 1,5;"CODICI": FOR
f=1 TO 4: PRINT AT f,12;f;" - ";
a$(f): NEXT f
2015 PRINT AT 6,12;"0 - per usci
re"
2020 INPUT "Codice dell'argoment
o trattato: "; LINE z$
2025 IF z$>"4" THEN  GO TO 2020
2027 IF z$="0" THEN  LET a=a-1:
GO TO 1000
2030 LET z=VAL z$
2040 LET c$(a)=a$(z)
2050 FOR f=1 TO 7: PRINT AT f,12
;f;" - ";b$(f): NEXT f
2055 PRINT AT f,1;t$( TO 30)
2056 PRINT AT 9,1;c$(a)
2060 INPUT "Codice della rivista
:                 "; LINE z$
2065 IF z$<"1" OR z$>"7" THEN  G
O TO 2060
2070 LET x=VAL z$
2080 LET d$(a)=b$(x)
2090 PRINT AT 11,1;d$(a)
2100 INPUT "Data di copertina(me
se)              "; LINE z$
2103 IF z$<"1" OR VAL z$>12 THEN
  GO TO 2100
2120 INPUT "Data di copertina(an
no)              ";VAL z$;"/"; LINE q
$
2130 IF LEN q$>2 THEN  GO TO 212
0
2150 LET e$(a)=z$+"/"+q$
2155 PRINT AT 11,16;e$(a)
2160 INPUT "Pagina
                 "; LINE z$
2170 LET g$(a)="Pg."+z$
2180 PRINT AT 11,24;g$(a)
2200 INPUT "Breve descrizione:(m
ax 2 righe) "; LINE z$
2250 LET f$(a)=z$
2260 PRINT AT 13,1;f$(a)( TO 30)
;AT 14,1;f$(a)(31 TO 60)
3050 PRINT #1;"E' tutto O.K.? (n
o/ENTER)": PAUSE 0
3120 IF INKEY$="" THEN  LET a(x)
=a(x)+1: GO TO 2000
3130 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
 THEN  PRINT AT 16,1; INVERSE 1;
"           CORREZIONE          "
: BEEP .5,10: PAUSE 30: GO SUB 9
600: GO TO 2010
3140 GO TO 3120
4000 CLS : DRAW 0,175: DRAW 255,
0: DRAW 0,-175: DRAW -255,0
```

```
4010 PRINT AT 1,0; INVERSE 1;"AR
TICOLI CATALOGATI PER TESTATE "
4020 PRINT AT 16,3;0
4030 PRINT AT 10,2;50;t$( TO 25)
4040 PRINT AT 4,1;100;t$( TO 25)
4100 FOR g=9 TO 27 STEP 3
4110 LET k=(g-6)/3
4120 PRINT AT 17,g;b$(k,1)
4130 PRINT AT 18,g;b$(k,2)
4140 PRINT AT 19,g;b$(k,3)
4150 PRINT AT 20,g;b$(k,4)
4160 NEXT g
4170 FOR f=1 TO 7
4180 IF a(f)>=100 THEN  LET a(f)
=100
4190 PLOT 35,40: DRAW 196,0
4200 PLOT 48+24*f,41
4210 DRAW 0,a(f): DRAW 8,0: DRAW
 0,-a(f)
4250 NEXT f
4400 PRINT #1;" PREMI UN TASTO P
ER CONTINUARE": PAUSE 0: GO TO 1
000
5000 GO SUB 9600
5001 PRINT AT 1,2; INVERSE 1;"RI
CERCA DEGLI ARTICOLI PER:"
5010 PRINT AT 3,1;" Argomenti
  Testate"
5011 PRINT AT 4,2;"---------
-------"
5020 FOR f=1 TO 4: PRINT AT f+4,
2;f;"-";a$(f): NEXT f
5030 FOR f=1 TO 7: PRINT AT f+4,
16;f;"-";b$(f): NEXT f
5040 PRINT AT 10,2;"0-TUTTI";AT
13,16;"0-TUTTE"
5080 IF o=0 THEN  GO TO 5300
5090 LET u=0: LET g=0
5100 PRINT #1;"E'un articolo rec
ente?(s/n)": PAUSE 0
5200 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
 THEN  LET u=a: LET g=1: LET l=-
1: GO TO 5300
5250 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
 THEN  LET g=a: LET u=1: LET l=1
: GO TO 5300
5260 GO TO 5200
5300 INPUT "Codice argomento:
          ";s
5320 IF s>4 THEN  GO TO 5300
5340 INPUT "Codice rivista:
          ";r
5360 IF r>7 THEN  GO TO 5340
5380 IF s=0 AND r=0 THEN  GO TO
6000
5400 IF s=0 THEN  GO TO 7000
5420 IF r=0 THEN  GO TO 8000
5500 GO TO 6500
6000 CLS : FOR f=u TO g STEP l:
PRINT c$(f); INVERSE 1;'d$(f); I
NVERSE 0;,e$(f);TAB 25;g$(f)'f$(
f);t$: NEXT f
6100 PRINT "ELENCO TOTALE": GO T
O 8500
6500 CLS : FOR f=u TO g STEP l:
IF c$(f)=a$(s) AND d$(f)=b$(r) T
HEN  PRINT c$(f); INVERSE 1;'d$(
f); INVERSE 0;,e$(f);TAB 25;g$(f
)'f$(f);t$
6600 NEXT f
6700 PRINT "ELENCO PER ARGOMENTO
/RIVISTA": GO TO 8500
7000 CLS : FOR f=u TO g STEP l:
IF d$(f)=b$(r) THEN  PRINT c$(f)
'; INVERSE 1;d$(f); INVERSE 0;,e
$(f);TAB 25;g$(f)'f$(f);t$
7100 NEXT f
7200 PRINT "ELENCO PER RIVISTE":
 GO TO 8500
8000 CLS : FOR f=u TO g STEP l:
IF c$(f)=a$(s) THEN  PRINT c$(f)
'; INVERSE 1;d$(f); INVERSE 0;,e
$(f);TAB 25;g$(f)'f$(f);t$
8100 NEXT f
8200 PRINT "ELENCO PER ARGOMENTI
"
8500 PRINT #1;"Un altra ricerca
? (s/n)"
8510 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
 THEN  GO TO 1000
8520 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
 THEN  LET o=0: GO TO 5000
8530 GO TO 8510
8600 GO SUB 9600
8610 PRINT AT 1,1; INVERSE 1;"AP
ERTURA DI UN NUOVO ARCHIVIO "
8620 PRINT AT 4,2;"REGISTRARE I
DATI IN MEMORIA";AT 6,6;"PRIMA D
I CONTINUARE"
8630 PRINT AT 9,4;"AD OPERAZIONE
 EFFETTUATA";AT 11,4;"DIGITARE N
UOVO";AT 13,6;"oppure ENTER per
uscire"
8640 INPUT  LINE z$
8650 IF z$="" THEN  GO TO 1000
8660 IF z$<>"nuovo" AND z$<>"NUO
VO" THEN  GO TO 8640
8700 DIM c$(150,9)
8710 DIM d$(150,13)
8720 DIM e$(150,5)
8730 DIM f$(150,64)
8740 DIM g$(150,7)
8750 IF jj=1 THEN  GO TO 8800
8760 LET a=0: DIM a(7): GO TO 10
00
8800 GO SUB 9600: PRINT AT 10,12
;"ATTENDERE"
8810 FOR f=1 TO a
8820 LET c$(f)=h$(f)
8830 LET d$(f)=k$(f)
8840 LET e$(f)=l$(f)
8850 LET f$(f)=m$(f)
8860 LET g$(f)=n$(f)
8865 NEXT f
8870 LET jj=0
8900 GO TO 1000
9000 GO SUB 9600
9010 PRINT AT 10,12;"ATTENDERE"
9015 IF a=0 THEN  PRINT AT 10,2;
"NON CI SONO DATI IN MEMORIA": P
AUSE 150: GO TO 1000
9020 DIM h$(a,9): DIM k$(a,13):
DIM l$(a,5): DIM m$(a,64): DIM n
$(a,7)
9030 FOR f=1 TO a
9040 LET h$(f)=c$(f)
```

```
9050 LET k$(f)=d$(f)
9060 LET l$(f)=e$(f)
9070 LET m$(f)=f$(f)
9080 LET n$(f)=g$(f)
9090 NEXT f
9095 LET jj=1
9100 DIM c$(1): DIM d$(1): DIM e
$(1): DIM f$(1): DIM g$(1)
9200 PRINT AT 10,3;"FAI PARTIRE
IL REGISTRATORE";AT 12,8;"E PREM
I UN TASTO"
9300 SAVE "ARTICOLI" LINE 8700
9310 PRINT AT 10,1;"        RIAVV
OLGI IL NASTRO      ";AT 14,8;"PER
 LA VERIFICA"
9340 PAUSE 0
9350 VERIFY "ARTICOLI"
9360 PRINT AT 18,13; INVERSE 1;
FLASH 1;" O.K. "
9370 STOP
9600 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : PLOT 0,16: DRAW 0,159: DRAW
 255,0: DRAW 0,-159: DRAW -255,0
: RETURN
9800 DATA "HARDWARE","SOFTWARE",
"LISTATO","LINGUAGGI"
9810 DATA "M&P COMPUTER","PERSON
AL SOFT","CHIP","RADIO ELETTR.",
"BIT","SPERIMENTARE","HOME COMPU
TER"
```

VISUALIZZATORE PER "ATARI ARTIST"

dell'Atari Computer Club Padova
per computer Atari 800XL e 130XE

Prima di digitare il programma è bene sapere alcune cose della tavoletta grafica: i programmi oltre che ad essere salvati con l'opportuna opzione prevista, si possono salvare su disco tenendo premuto < <SHIFT-INSERT > > questi verranno salvati col nome, sempre lo stesso "PICTURE". Si possono pure ricaricare per modificarli con l'opzione < < SHIFT-CLEAR > >. Per chi volesse caricare più di un programma per disco consiglio di cambiargli nome col DOS, RENAME FILE, prima di salvarne un altro altrimenti si sovrapporrà al precedente.
Ora provate ad eseguire alcuni disegni e salvateli come indicato sopra su un disco che vi servirà da album disegni.
Digitate attentamente il programma tenendo conto che la mia stampante ha segnato con una parentesi graffa il simbolo della freccia ottenuto con < < ESC-CONTROL-CLEAR > > alle righe 110,1000 e che alcuni caratteri in reverse non li ha segnati per nulla, ovvero nella riga 2060 e cioè < < * > > e < < d > > tra le parentesi tonde, i quali sono parte di una routine in linguaggio macchina che è essenziale rispettare.
Ora salvate il programma sullo stesso disco dei disegni e date il RUN. Dopo una presentazione ovvia interverranno le righe 16 e 17 le quali (anche se usate singolarmente) vi elencheranno tutti i programmi del disco, tanto per ricordarvelo, e vi verrà chiesto quale programma volete vedere, a questo punto digitate sempre < < < D: > > > seguito dal nome del programma scelto. Questo vi si formerà esattamente come l'avete eseguito voi con la tavoletta grafica.
A questo punto molti resteranno delusi non avendo i loro disegni ricaricati in questo modo gli stessi colori degli originali, ma a ciò si può facilmente ovviare modificando a piacere i SETCOLOR alla riga "2025" la quale interviene sui colori base della tavoletta grafica. Fatto ciò spero che molti ne siano soddisfatti.
Un'ultima cosa per i più esperti, caricando da BASIC i disegni con questo programma, questi si possono usare come scenari, ovvero si possono inserire su di essi dei PLAY-MISSILE rendendo i giochi graficamente più validi. Vi assicuro che i PLAY-MISSILE non interagiscono sul disegno, ma lo ignorano creando effetti stupendi.

```
2 REM * ATARI COMPUTER CLUB  PADOVA *
12 GOSUB 100
13 GOSUB 1000
14 DIM PICTURE$(11)
16 OPEN #1,6,0,''D:*.*'':DIM I$(17)
17 INPUT #1;I$:? I$:IF I$(2,2)='' '' TH
EN 17
50 GOSUB 2000
100 REM SCHERMO
110 ? ''}'':POKE 752,1:SETCOLOR 2,3,0
120 ? :?
130 ? ''VISUALIZZATORE PER < ATARI ARTI
IST >
131 ? :?
140 ? ''  by ATARI CLUB COMPUTER PADOVA
''
141 ? :?
145 ? ''                &''
146 ? :?
150 ? ''          Cavalletto Sandro''
151 ? :?
152 ? ''         Melchiorri Giordano''
153 ? :?
160 ? ''   ---------------------------
200 FOR A=1 TO 1000:NEXT A:RETURN
1000 ? ''}'':POKE 752,1:SETCOLOR 2,12,0
1010 ? '' QUALE DEI SEGUENTI PROGRAMMI V
UOI
1020 ? '' ******************************
***'':? :?
1030 ? :RETURN
2000 CLOSE #1:? :? :? ''es.( D:nome prog
ramma)'';:INPUT PICTURE$
2051 TRAP 40000:OPEN #1,4,0,PICTURE$:TRA
P 2061
2052 GRAPHICS 15+16:IO=1:REM POKE 559,0
2053 SETCOLOR 0,3,3:SETCOLOR 2,8,5:SETCO
LOR 4,11,0:SETCOLOR 1,0,11
2054 A=PEEK(560)+PEEK(561)*256
2055 IO=16*IO
IOCB=832+IO:POKE IOBC+2,7
2057 ADRLO=PEEK(A+4):ADRHI=PEEK(A+5)
2058 POKE IOCB+5,ADRHI
2059 POKE IOCB+8,0:POKE IOCB+9,30
2060 I=URS(ADR(''hhh*LVd''),IO)
2061 CLOSE #1:REM POKE 559,34
2500 GOTO 2500
```

EG

FANTASTICO
ANCORA UN OMAGGIO PER VOI !!!

RITORNATE QUESTO BUONO COMPLETO DI OGNI DATO ALLA JCE. RICEVERETE UN ALTRO LIBRO GRATIS FRA I 5 TITOLI

ABBONATEVI a: "EG COMPUTER" e "SPERIMENTARE con il COMPUTER"

Abbonamento 1986 a "EG Computer"	L. 39.000
Abbonamento 1986 a "Sperimentare"	L. 49.000
Totale	L. 88.000

2 Abbonamenti a sole L. 83. 000

Non appena avrete fatto il versamento di conto corrente compilate il buono "OMAGGIO" con l'indicazione del libro da voi scelto. Vi verrà spedito SUBITO senza alcuna spesa.

BUONO PER RICEVERE IN OMAGGIO IL LIBRO

- ☐ CREATE GIOCHI ARCADE CON LO SPECTRUM con cassetta
- ☐ APPROFONDIRE LA CONOSCENZA DELLO SPECTRUM con cassetta
- ☐ POTENZIATE IL VOSTRO SPECTRUM con cassetta
- ☐ ALLA SCOPERTA DEL QL IL COMPUTER SINCLAIR
- ☐ MUSICA SINTETIZZATA IN MSX

Contrassegnare il quadratino del libro gratis desiderato

ATTENZIONE: IL BUONO È VALIDO SOLO SE SI È VERSATO L'IMPORTO PER L'ABBONAMENTO 1986, ALLE 2 RIVISTE COMPILATO IN OGNI SUA PARTE. DETTO BUONO SCADE IL 31-12-1985

Sig. ____________________

Via ____________________

Città ____________________

CAP ______ Prov. ____

Mi sono abbonato a "EG COMPUTER" e "SPERIMENTARE con il COMPUTER"

Data del bollettino di c/c postale ____________________

Per la spedizione indirizzare in busta chiusa a: **JCE Via Ferri, 6 20092 Cinisello Balsamo**

FANTASTICO
ANCORA UN OMAGGIO PER VOI !!!

RITORNATE QUESTO BUONO COMPLETO DI OGNI DATO ALLA JCE. RICEVERETE UN ALTRO LIBRO GRATIS FRA I 5 TITOLI

ABBONATEVI a: "EG COMPUTER" e "SPERIMENTARE con il COMPUTER"

Abbonamento 1986 a "EG Computer"	L. 39.000
Abbonamento 1986 a "Sperimentare"	L. 49.000
Totale	L. 88.000

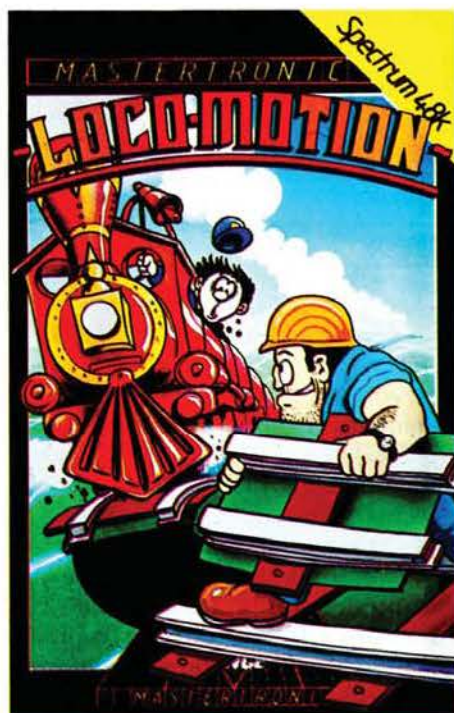
2 Abbonamenti a sole L. 83. 000

Non appena avrete fatto il versamento di conto corrente compilate il buono "OMAGGIO" con l'indicazione del libro da voi scelto. Vi verrà spedito SUBITO senza alcuna spesa.

il Parere di EG

LOCO-MOTION

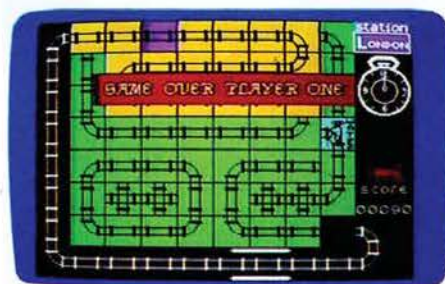
MASTERTRONIC

cassetta — Spectrum 48 k

Mastertronic — L. 7.900

Da dieci anni a questa parte, ogni anno si svolge una speciale competizione attraverso l'Europa e precisamente da Londra a Madrid, con protagonista una vecchia locomotiva a vapore, che attraversa durante il suo viaggio ben dieci paesi. Quest'anno tocca al vostro paese di fare questo viaggio spericolato e gli altri paesi non interessati avranno il compito di impedirvi di raggiungere la meta. La parte divertente di questo videogame è che voi non dovete guidare la locomotiva, ma cercare di agevolare la sua folle corsa, perchè quei "gentiluomini" dei vostri avversari hanno pensato veramente a tutto, in senso negativo; perchè adottano dei metodi poco ortodossi per rendere il percorso più accidentato possibile. Con l'aiuto dei quattro pulsanti di direzione, (sù, giù, destra, sinistra) dovrete cercare di riordinare gli eventuali binari mal messi in modo tale da evitare un sicuro deragliamento.

Il percorso è abbastanza complicato da comporre, data la velocità costante della locomotiva, quindi dovrete mettere in risalto le vostre capacità quali: prontezza di riflessione, colpo d'occhio, ecc. Noterete durante il tragitto accidentato che in alcune caselle si trovano dei rifornimenti, non esitate ad impossessarvene perchè, oltre a non ostacolarvi, queste particolari agevolazioni vi permettono di racimolare punti e arricchiscono il percorso di animazioni.

Nella parte superiore destra dello schermo di gioco vi è un orologio illuminato con la dicitura della stazione in cui vi trovate, più in basso sono rappresentate le tre locomotive che avete a disposizione e ancora più giù, vi è il punteggio da voi realizzato. Durante questo viaggio stressante avrete la possibilità di concedervi delle piccole soste di un minuto, premendo il tasto "0" oppure "FUOCO". Se vi si presenta l'occasione, potrete portare con voi sulla locomotiva fino a quattro persone che vi potranno essere utili durante i rifornimenti di acqua e di carbone, che si trovano nei "quadratibuono" del percorso. La grafica è molto buona, l'unica parte di questa che non vi piacerà, sarà rappresen-

tata da quella fastidiosa nuvoletta bianca che si espanderà nell'atmosfera nel momento in cui la vostra locomotiva deraglierà. Una colonna sonora vi accompagnerà durante tutta questa folle corsa da Londra a Madrid, attraverso Parigi, Bruxelles e molte altre città europee. I vostri avversari sono veramente dei "bruti", pensate che i loro metodi sono, a dir poco, orrendi e negli anni passati hanno posto tronchi d'alberi, automobili e persino grossi macigni sulle rotaie che dovrete percorrere. Infatti l'anno scorso hanno persino divelto i binari per arrestare il treno, pertanto cercate di rimettere le rotaie in posizione in tempo utile. Potrete divertirvi con la vostra locomotiva e lanciarla a tutta birra sulla

strada ferrata che man mano andrete riordinando, sfidando i vostri amici e guardando a fine partita, nel riquadro riservato ai dieci più quotati di voi, chi sarà il migliore della giornata. Nel momento in cui non avrete più locomotive a disposizione, il gioco sarà finito, un simpatico cicalino e un lampeggiante ve lo segnaleranno, contando automaticamente le caselle da voi percorse valide per il punteggio finale, quindi apparirà su sfondo rosso la fatidica dicitura "GAME OVER".

LOCO-MOTION edito dalla casa editrice "Mastertronic" è appena giunto dall'Inghilterra e ha già percorso una parte del suo viaggio. Ora stà a voi continuare l'avventura appena iniziata dall'incredibile locomotiva a vapore, che sbuffando è in attesa di un vostro aiuto nel ricomporre il tracciato che la separa da Madrid.

LIVELLO	*****
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

GREMLINS

GREMLINS
cassetta C64/C128

GBC L. 25.000

Una sera d'estate una immensa astronave atterrò da qualche parte nella grande valle. Un piccolo uomo di un altro pianeta scese alla ricerca di qualcosa che non aveva trovato fra le stelle del cielo. Ma gli uomini videro le luci ed accorsero con i cani ed i fucili. Il piccolo uomo, spaventato, cercò riparo fra le foglie e gli arbusti. Rimase lì tutta la notte. Al mattino la grande nave era già partita ed i suoi compagni lo avevano abbandonato su quel pianeta sconosciuto. Molti ricorderanno E.T., tenero protagonista di una delle fiabe moderne più conosciute e maggiormente apprezzate sugli schermi di tutto il mondo. Il suo autore, sullo stesso tema, ebbe modo di ripetersi qualche tempo dopo in chiave diametralmente opposta. Questa volta sul nostro pianeta giungono degli ometti che, solo in apparenza, si dimostrano affettuosi ed inoffensivi. Al contrario, nel breve volgere di alcuni giorni, si trasformano in orrendi mostriciattoli dall'aspetto selvaggio e satanico, capaci di ogni sorta di nefandezze. Rapidamente, essi invadono tutta la città. Gli uomini gli hanno dato un nome: "Gremlins". Qualcuno ha subito pensato di realizzare un gioco al calcolatore liberamente ispirato agli avvenimenti di questo film. Il genere di questa avventura fantastica non è quello consueto dove predominano la prontezza e la velocità del giocatore, ma quello, storicamente più recente, dove si impone l'intelligenza del protagonista. Il suo scopo è quello di far piazza pulita di tutti i GREMLINS che infestano la città. Esiste un sistema giusto ed uno sbagliato. Se li infastidite senza riuscire ad ucciderli son dolori; diventano terribilmente cattivi e vendicativi! Per riuscire ad eliminarli dovete adattarvi a utilizzare tutto quello che trovate nella grande città disabitata: dalle sciabole austroungariche, alle torce elettriche sino ad alcune voluminose bombole di gas. Tutte le vostre azioni debbono essere descritte verbalmente tramite la tastiera calcolatore in brevi frasi sintetiche.

Il vostro Commodore eseguirà automaticamente le vostre indicazioni oppure si ribellerà se non saprete impartire ciascuna istruzione in maniera adeguata. All'inizio dell'avventura vi trovate nella vostra camera da letto ed un orrendo ometto verde ha creato parecchio scompiglio rovesciando sedie e sparpagliando per tutta la stanza le piume dei cuscini. Scendete da basso dove, accanto all'albero di Natale si gingilla, irridente, un altro di questi schifosissimi esseri. Prendete la sciabola appesa al muro e tagliategli di netto la testa. Da questo momento la vostra situazione presenta numerose e differenti possibilità. Se vi recherete nella cucina troverete un GREMLIN sulla lavatrice ed uno nel forno. Se uscirete dalla porta potrete girare in lungo ed in largo tutta la città. Vi consiglio di soffermarvi nella stazione di servizio dove avrete modo di reperire una torcia elettrica ed una bombola di gas con relativo cannello. La taverna del paese è infestata da una gang di tipacci verdi che sorseggiano tranquillamente ed allegramente alcune

bottiglie di birra.

Al cinematografo, manco a dirlo, proiettano l'ultimo film su questi animalacci. Uno spazzaneve nella rimessa potrebbe esservi utile se riusciste a sapere come farlo partire. Poiché il gioco è piuttosto lungo è previsto che possiate riprendere questa avvincente avventura dallo stesso punto la volta successiva. A tale scopo è necessario che salviate su cassetta lo stato del gioco al momento della sua interruzione. Quan-

do vorrete riprendere la partita rammentate che il programma principale deve comunque venire caricato prima di ciascuna operazione di LOAD di un pezzo registrato. Alla registrazione si accede molto semplicemente digitando "SAVE GAME" ma, naturalmente, quest"ultima deve essere effettuata su una apposita cassetta che nel frattempo vi sarete procurati. Anche se la cassetta originale contiene dello spazio libero, non usato dal programma, vi consiglio di non procedere alla registrazione su questo supporto; rischiate seriamente di cancellare irrimediabilmente una parte del pogramma. Dal punto di vista grafico questo programma costituisce senza dubbio un progresso consistente rispetto al triste passato di questa categoria. Nel passato, solitamente, la parte grafica veniva interamente sacrificata alle necessità logiche del programma, indispensabili per instaurare una forma di effettivo dialogo con l'operatore, anche se inesperto. Ma la fenomenale esplosione di programmi dotati di effetti grafici spettacolari ha imposto ai produttori delle forme di produzione ben precise. Il consumatore non accetta di buon grado l'idea di un computer "cieco" che non dà corpo alcuno ai personaggi delle sue storie. Secondo me la fantasia ha pur sempre bisogno di un supporto figurativo. In questo caso sono state create numerose illustrazioni delle località che il giocatore ha modo di

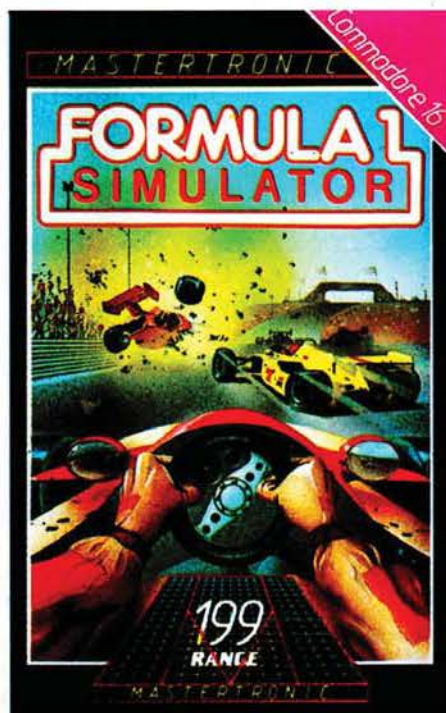
visitare. Qualche perplessità può suscitare l'atto del caricamento: infatti la dicitura "SEARCHING FOUND" ha stringa nulla. L'utente può pensare ad un difetto di lettura, ma non è così. Eventualmente, se ciononostante vi fossero realmente delle difficoltà in questo senso, prima che interveniate sulla vite di regolazione dell'azimut della testina, vi informo che il retro della cassetta contiene una copia dello stesso programma con caratteristiche audio leggermente diverse dovute ad una differente localizzazione sul nastro, della pista sonora. Almeno una delle due copie è quella buona.

LIVELLO	*****
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	***
VOTO	****

Valori da uno a cinque

FORMULA 1 SIMULATOR

MASTERTRONIC

cassetta C16/Plus4

Mastertronic L. 7.900

Questo programma vi invita a gareggiare assieme ai più famosi campioni del volante, alla guida della vostra formidabile monoposto. In-

granate la marcia giusta: pronti. ...Via! Siete partiti per un velocissimo giro di pista alla caccia del record assoluto.

Questo videogioco appartiene alla categoria dei "simulatori". Sfruttando al massimo l'esiguo spazio di memoria a disposizione del programmatore, con sommo impegno e notevole fatica l'autore di questo gioco è riuscito a riprodurre un convincente esempio di finzione scenica. Il gioco è consigliabile ai ragazzi di età compresa fra i 10 e i 15 anni. Purtroppo il piccolo calcolatore al quale è destinato il software contenuto in questa confezione, può fregiarsi solo gratuitamente dell'appellativo di calcolatore. Di suo ci mette assai poco.

Tant'è che dispone di soli 2K liberi allorchè, come in questo caso, l'utente decida di utilizzare l'alta risoluzione grafica. In tale orticello l'autore ha saputo coltivare un circuito automobilistico con tanto di automobiline sparse, di segnapunti, segnatempi, segnagiri e segnanoia (che fatalmente sopraggiunge dopo i primi cinque minuti di gioco). Peraltro occorre sottolineare che i limiti osservati sono, per la categoria, i livelli massimi esprimibili dal presente hardware. Lo svolgimento del gioco è relativamente semplice. Usate il joystick od i tasti sostitutivi (vedi manuale) per dirigere l'automobilina ed il tasto Fire per cambiare marcia.

Appena partiti (marcia bassa) il programma inizia il countdown (scritta "TIME" in basso a sinistra) e vi restano poco meno di cento secondi per completare un giro di pista. Se ci riuscite, automaticamente il programma vi abbuona altri sessanta secondi per completare anche il secondo giro. Durante il percorso potrete incontrare alcuni concorrenti più lenti che vi ostacolano durante la marcia. Dovete passarli, possibilmente indenni, sulla destra o sulla sinistra ma tenete presente che lo spazio è appena sufficiente. La scritta "SPEED" vi informa sulla vostra velocità e vi segnala che, se siete in prima marcia, non potete superare i 128 km l'ora: è ora di cambiare (scritta in basso a destra). Lo "SCORE" è determinato semplicemente da un progressivo incremento di una certa variabile di memoria in relazione alla durata del gioco. Se riuscirete a protrarre all'infinito la vostra corsa, il vostro punteggio assumerà valori elevatissimi (scritta in basso a destra). Al termine della gara il punteggio massimo viene memorizzato e visualizzato al centro nella parte bassa dello schermo.

Ecco infine alcuni suggerimenti pratici per caricare correttamente il gioco, onde evitare gravose perdite di tempo. Vi informo subito che l'autore non si è avvalso di alcuna speciale routine per la registrazione del

programma: pertanto i tempi e le modalità di caricamento del videogioco sono quelle solite (cioè lente fino all'esasperazione).

Manco a farlo apposta neppure l'annosa questione dell'autostart è stata risolta efficacemente. L'utente è costretto a digitare, dopo il tradizionale "LOAD" più RETURN che carica un pezzetto di programma, un "RUN" più RETURN che ne determina il faticoso avvio a fine nastro.

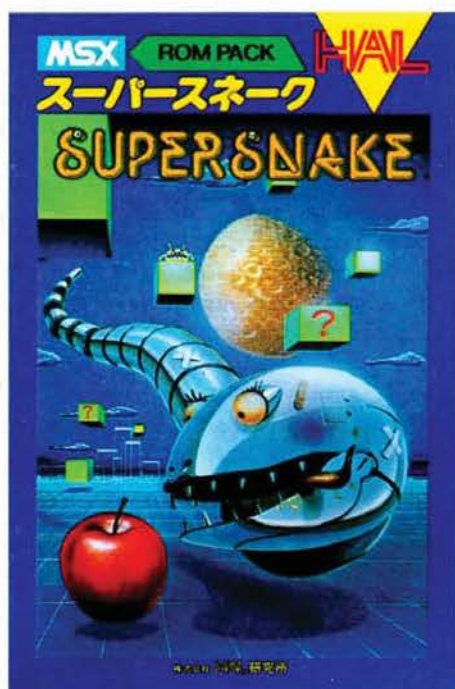
Nel frattempo versatevi pure da bere magari sbocconcellando un panino. Tornate sul luogo del misfatto una decina di minuti più tardi e verificate il frutto di tanta attesa: sullo schermo la vostra macchinina dovrebbe essere pronta a partire. In caso contrario dovrete ricominciare tutto da capo. Non mangiate troppo.

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	**
VOTO	***

Valori da uno a cinque

SUPER SNAKE

HAL

cartuccia MSX

GBC L. 17.500

Super Snake è un videogioco per computers MSX prodotto dalla Hal. Si tratta di un videogioco molto divertente che ha come protagonista un serpente che gira per lo schermo sotto il vostro comando. Il serpente deve cercare di mangiare tutto quello che incontra sul proprio cammino evitando di colpire se stesso e i bordi del campo di gioco. Sul video compaiono dei rettangoli che contengono dei numeri o dei punti di domanda. Se il serpente mangia il rettangolo con i numeri totalizzerà tanti punti quanti erano indicati nel rettangolo stesso. Se invece mangia il rettangolo a sorpresa con i punti di domanda, può verificarsi il caso precedente in cui compare la cifra oppure il rettangolo diventa rosso e la cifra vale come punteggio negativo.
Compaiono anche dei quadrati contenenti un punto di domanda.
Se il serpente mangia uno di questi quadrati può apparire un teschio, nel qual caso il punteggio positivo viene dimezzato. Può anche apparire un frutto, nel qual caso si ottiene un certo punteggio positivo. Bisogna dire a questo punto, per poter meglio comprendere il seguito della spiegazione, che la partita si svolge su di un tempo di 60 secondi. Quando il tempo (indicato al centro in alto) finisce, termina anche la partita.
Se il serpente ha mangiato un frutto, dopo un certo tempo compare un mostro che può essere di colore giallo, verde o rosso.
Il serpente deve cercare di mangiare in ogni caso il mostro ed a seconda del colore di quest'ultimo succedono cose diverse.
Il serpente, man mano che passa il tempo, diventa sempre più lungo. Mangiando il mostro rosso può ritornare alla lunghezza iniziale. Mangiando il mostro giallo viceversa vengono regalati 10 secondi e questo è molto utile quando il tempo sta per scadere. Infine mangiando il mostro verde si ottiene un punteggio che incrementa lo score positivo e decrementa quello negativo.
Come ultima cosa possiamo dire che nel bordo possono comparire delle aperture tramite le quali è possibile entrare o uscire da due punti diversi del bordo. Tali aperture sono segnalate da frecce bianche lampeggianti poco prima di apparire. È inoltre possibile scegliere tra due diversi livelli di gioco e l'unica differenza tra i due sta nella diversa velocità di movimento del serpente. Si può anche giocare in due

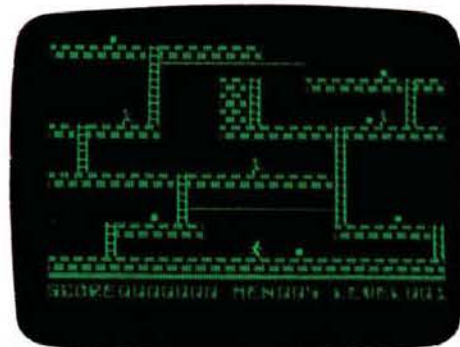
contemporaneamente con due serpenti diversi ed in questo caso si perdono punti anche se si colpisce l'avversario. In conclusione Super Snake è un videogioco estremamente divertente soprattutto se giocato in due, sorretto da una grafica ben definita e da un commento sonoro piacevole. Sicuramente un videogioco che non vi pentirete di aver comprato.

LIVELLO	***
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

LODERUNNER

BRODERBOUND SOFTWARE

disco Apple IIe, IIc

Bit & Bites L. 84.000

LODERUNNER interessa per la quantità enorme di opzioni grafiche che propone.
Ci sono ben 150 possibili scenari, che diventano via via sempre più complessi con l'avanzare del gioco.
Come dinamica, il game propone una serie di scale da salire, muri da valicare, e via discorrendo, sempre comunque nell'intento di impossessarsi di tutto l'oro che il malefico Bungerling Empire ha soffiato dalle tasche degli uomini attraverso salatissime "fast food taxes".
Il problema maggiore è sfuggire ai suoi "scagnozzi" che tentano di catturarci in un continuo inseguimento.
Il gioco "delle scale" –com'è stato soprannominato LODERUNNER – è così appassionante non solo per caratteristiche eccelse di grafica, ma anche per le qualità di complessità nell'azione.
In pratica si tratta di eliminare i nemici con un'arma non convenzionale ..... l'intelligenza!
Infatti, si dispone solamente di una pistola laser che è in grado di disintegrare il terreno appena percorso.
L'impresa è quindi impegnativa, visto che il pianificare una strategia d'azione che diventa sempre più complessa non è cosa da poco.
Il gioco stesso richiede decisioni coscienti, e prevede, come rientra nella sua stessa filosofia, la possibilità di "creare" da sé schemi di gioco diversi da quelli già contemplati nel programma, aggiungendo alle no-

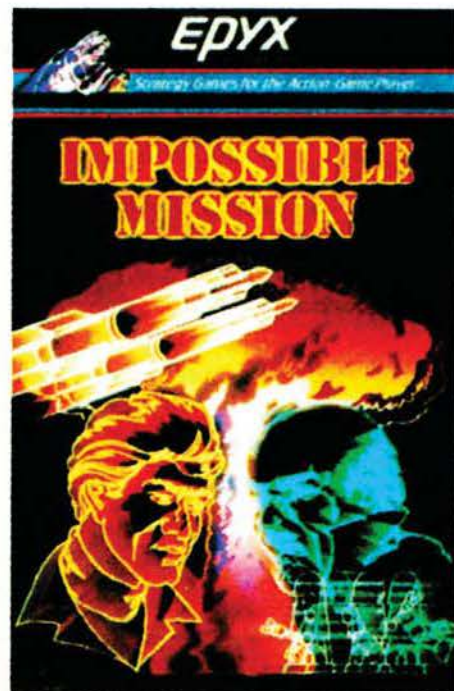
ve configurazioni di base tutti gli elementi voluti.
Tutte le modifiche possono anche essere salvate.
Nello schema proposto è quindi possibile inserire nuove scale, ulteriori guardie, altri sacchi d'oro, ecc.; il tutto per accrescere la difficoltà del gioco ed il divertimento.

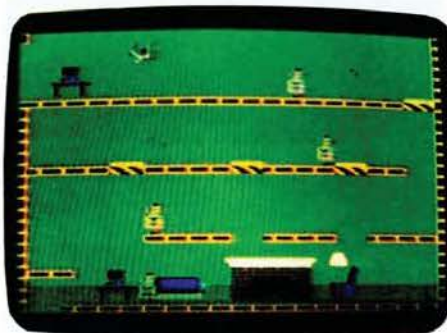
LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

MISSION IMPOSSIBLE

EPIX

cassetta C64/128

GBC L. 45.000

Uno scienziato pazzo, incompreso dal mondo, si è rifugiato, per continuare le sue folli ricerche, in un bunker sotterraneo composto da decine di stanze e protetto da centinaia di robots da lui costruiti e programmati per difendere il suo laboratorio da estranei indesiderati. Nostro compito è di riuscire a penetrare nella sua fortezza, trovare e rendere inoffensivo il folle genio.
Per farvi capire subito di che livello è questo gioco vi dirò che esso è opera della stessa casa produttrice e degli stessi autori di "Summer games" (vedi Sperimentare marzo '85), uno dei videogames per C-64 più apprezzati sia per la varietà che, soprattutto, per la grafica; se avete avuto la "fortuna" di giocarci

non avete potuto certo fare a meno di esaltarvi per i movimenti dei concorrenti, assolutamente realistici e coordinati.
La stessa precisione è stata usata per creare l'agente segreto protagonista di Mission Impossible, e la simulazione dei movimenti umani è talmente perfetta che, vi assicuro, soffrirete nei momenti di difficoltà e vi esalterete durante le doppie piroette, come se nello schermo ci foste voi.
Pur concentrandosi molto sulla grafica gli autori non hanno certo dimenticato la parte sonora; infatti oltre ai soliti effetti (rumori dei robots, passi dell'omino) hanno pensato di sfruttare il potentissimo chip sonoro del C-64 in modo adeguato, dando voce allo scienziato che all'inizio del gioco ci ammonisce, ovviamente in inglese, con frasi del tipo: "Un altro intruso, entra e ci resterai per sempre" o con una risata veramente agghiacciante.
Tutto il gioco è strutturato in due parti ben distinte: una d'azione in cui bisogna girare tutte le stanze e trovare determinate cose, l'altra più riflessiva in cui è necessario mettere a frutto il lavoro svolto nella prima.
Lo schermo è diviso in due finestre: la parte superiore ci mostra l'ascensore che ci trasporta da un piano all'altro e i corridoi che congiungono le varie stanze di ogni piano; la parte inferiore è organizzata tipo magic-desk, con una zona centrale che può fornirci o la mappa dei sotterranei che stiamo visitando o un tavolo da lavoro che serve per svolgere la seconda parte del gioco, con a destra e a sinistra dei comandi molto utili che possiamo attivare o disattivare con una mano manovrata dal joystick. Per svolgere l'intero gioco ci sono sei ore di tempo ed esattamente dalle ore dodici alle ore sei; ma non allarmatevi perché, pur essendo le sei ore reali, raramente si gioca più di un'ora in quanto ogni uomo perso costa dieci minuti e non è per niente difficile perderli.
Come già detto con la prima parte si pongono le basi per poter risolvere la seconda: queste basi consistono in ben trentasei tasselli di nove puzzles che sono nascosti all'interno delle stanze (trentadue) che noi dobbiamo perlustrare.
Ogni stanza è diversa dalle altre sia come arredamento, sia come disposizione dei piani, sia come tipi di robots che la devono difendere; possiamo trovare camere da letto, bagni, camere con computers, camere vuote e i tasselli possono essere nascosti ovunque: dentro una lampada, sotto un letto, dentro una libreria; per cercarli bisogna posizionarsi davanti all'oggetto e comparirà una finestrella che segnala la ricerca e alla fine, se c'è, l'oggetto trovato; esso potrà essere sia uno dei tasselli dei puzzles sia delle pass-

words che possono servire o a riordinare gli ascensori (lift inits) o ad annullare l'effetto dei robots per alcuni secondi (snoozes) inserendole in appositi terminali piazzati in ogni stanza.
Come detto i robots variano da camera a camera: ci sono quelli inoffensivi, quelli che seguono un tragitto fisso, quelli che si muovono a casaccio e quelli che seguono qualsiasi movimento noi facciamo. Vi accorgerete che in alcune stanze i percorsi sono assolutamente obbligati e che in altre non si può fare a meno di utilizzare le passwords per bloc-

care temporaneamente gli implacabili robots.
Ci sono poi due stanze diverse da tutte le altre: in esse non ci sono né robots né tasselli da cercare ma solo una grande scacchiera sulla quale si gioca al famoso "Simon". Si ascolta una serie di tre suoni e bisogna ripeterla; ogni serie giusta si guadagna una password. Trovati i 36 tasselli o buona parte di essi, si può iniziare a cercare di comporre i nove puzzles che alla fine ci diranno dove è nascosto il malefico scienziato; per giocare questa seconda parte si utilizza la parte bassa dello schermo che si attiva premendo il joystick mentre si è in ascensore. I pezzi ritrovati li possiamo rivedere facendoli scorrere nella finestra a sinistra, possiamo tirarli fuori con la mano, cambiargli la simmetria, il colore, interrogare il com-

puter per sapere se sono orientati correttamente. Per quest'ultima fase e, in ogni caso, per godersi appieno la spettacolarità del gioco sarebbe preferibile avere a disposizione una tv o un monitor a colori.
Il punteggio finale si determina così:

*passwords –lift inits	100
–snoozes	100
*tasselli del puzzle	100
*puzzles risolti	500
*secondi rimasti	1

Credo di aver fatto trasparire anche troppo chiaramente il mio entusiasmo, ma d'altronde quando un gioco riunisce una grafica così realistica e degli effetti sonori così veri ad uno svolgimento tanto avvincente e vario, non si può proprio fare a meno di appassionarsi e credo che quando l'avrete provato mi darete senz'altro ragione.

LIVELLO	****
ORIGINALITÀ	*****
GRAFICA	*****
VOTO	*****

Valori da uno a cinque

MONTY MOLE

GREMLINS

cassetta C64/128

GBC L. 10.500

Un film di successo di alcuni anni fa narrava della costruzione di un famoso ponte su un fiume nella giungla, da parte di un gruppo di prigionieri inglesi. Uno dei protagonisti di quel film era David Niven, un famoso attore inglese ora scomparso. Nei momenti più distesi del film i prigionieri fischiettavano un allegro motivetto, oggi assai noto. Quando ho visto il programma che sto per descrivere, sono rimasto molto perplesso poichè non ricordavo più dove avevo già sentito quel motivo. Il motivetto conduttore di tutto il programma è proprio lo stesso di quel famoso film e da solo basta a valorizzare il contenuto di quest'opera già apprezzabile per altri aspetti. Se avrete modo di vedere in funzione questo programma, potrete con-

statare quanto la presenza di un'adeguata sonorizzazione contribuisca a determinare la piacevolezza di un videogame.
L'opera in se stessa è di buonissima fattura e dotata di una grafica ricca e fantasiosa. Il protagonista di quest'avventura è un ometto piccolissimo che affronta con estrema determinazione i pericoli di un intricatissimo sotterraneo al quale si accede mediante una scaletta posta in una buca nel terreno. Appena la piccola talpa ha disceso qualche gradino, una zolla di terra ricopre prontamente l'apertura e, almeno in apparenza, l'omino rimane intrappolato nel sottosuolo. Verosimilmente, invece, dovrà nuovamente uscirne, magari per un'altra via. Il labirinto è decisamente complicato e pieno di insidie. È necessario che il giocatore segua attentamente la numerazione situata sul percorso al fine di procedere correttamente. Il gioco infatti non ammette che procediate senza meta, ma richiede una conduzione obbligata condotta attraverso tappe prestabilite. Gli elementi del gioco sono vari e pittoreschi; fra questi possiamo annoverare: grandi fornaci, enormi presse idrauliche, animalacci malefici, rocce semoventi, passaggi pericolosi ed aree di ristoro. Queste ultime riforniscono di energie le batterie della piccola talpa e la mettono in condizione di affrontare il seguito del percorso. Ogni volta si deve trovare l'uscita di un labirinto, sempre diverso, che conduce ad una misteriosa impalcatura sotto la quale scorre un carrellino da minatori il cui scopo, almeno in apparenza, è quello di condurre altrove il nostro protagonista. Infatti il terreno tutt'attorno risulta elettrificato e quindi impraticabile. A questo punto rassegno le dimissioni come esploratore e vi invito a continuare da soli alla scoperta della porta misteriosa, ma vi avverto che dovrete lavorare di mano e di cervello per riuscire a superare tutte le difficoltà.
Ricordate che l'omino dispone di una limitata riserva di energia e che le fiamme verdi delle fornaci consumano rapidamente questa preziosa quantità. Essa vi sarà indispensabile fintanto che non giungerete ad un posto di ristoro successivo alla vostra posizione che vi verrà segnalato dalla scritta "BOX". Anche una specie di pipistrelli mai visti sembra assetata della vostra energia.
A volte è necessario che ne sacrifichiate un poco, infatti è assai difficile che queste bestiacce si tolgano di torno spontaneamente e, purtroppo, la piccola talpa non dispone di alcun mezzo per eliminarli. La sola soluzione consiste nell'oltrepassare quel punto di gran carriera confidando nella buona sorte. Il labirinto

successivo è infestato da numerose palle infuocate, sistemate appositamente sulla via da percorrere per giungere all'uscita: talvolta non è sempre possibile evitarle ed allora il male minore consiste nel passarci in mezzo sacrificando, anche in questo caso, qualche decimo della riserva di energia di cui dispone il nostro ometto. Le caratteristiche tecniche di questo programma sono abbastanza comuni: si tratta in fondo del solito giochino dal percorso obbligato e quanto mai impraticabile.

Ciò nonostante, il livello di perfezione che è stato raggiunto dai programmatori specializzati è tale che, a questo punto, la palma della preferenza si assegna solitamente sulla base di uno speciale rapporto di simpatia.

Da qualche tempo in materia di videogames è andato perduto il senso del bello o del brutto. Potremmo addirittura stilare una classifica dei più venduti della settimana ed attribuire al primo classificato, il quale certamente non si fregerà del titolo di programma più bello, il pregio della simpatia che, in quel momento, riesce a suscitare fra la gran massa degli spettatori. Nel caso specifico, molta parte del successo di questo programma è dovuta, a mio avviso, proprio al tema musicale il quale, benché ripetuto costantemente, non arriva mai ad indispettire il giocatore.

Se qualche lettore dovesse avere

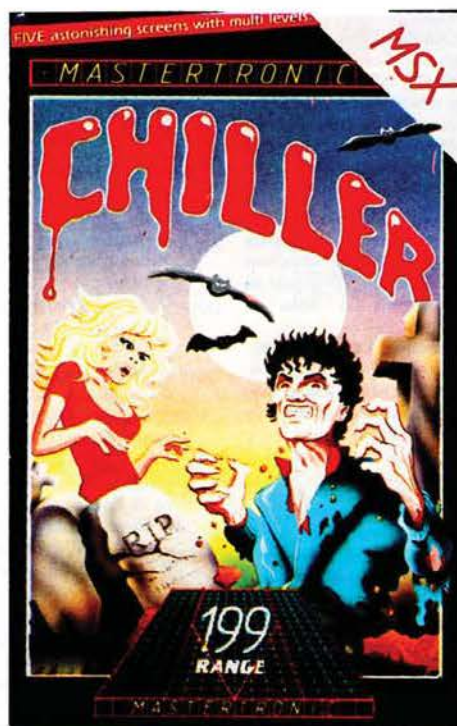
dei problemi con il joystick, rammento in questa sede che l'apposito cavetto deve essere collegato alla porta numero due e che tale accessorio risulta indispensabile per molta parte del software commerciale oggi disponibile. In questo programma il controllo dei movimenti avviene in quattro possibili direzioni: alto, basso, destra e sinistra. Il tasto FIRE consente al protagonista di arrampicarsi rapidamente lungo uno scivolo o di arrivare sulla cima dell'albero che avrete modo di osservare proprio all'inizio di questa avventura.

LIVELLO	********
ORIGINALITÀ	*********
GRAFICA	*********
VOTO	*********

Valori da uno a cinque

CHILLER

MASTERTRONIC

cassetta MSX

Mastertronic L. 7.900

Chiller è un videogioco per computers MSX prodotto dalla Mastertronic che si svolge in un ambiente da film dell'orrore. Il gioco si articola in cinque scene diverse che il nostro eroe deve percorrere da solo per il viaggio d'andata al fine di liberare la propria ragazza e poi a ritroso insieme a lei per ritornare alla macchina lasciata alla prima scena che li porterà in salvo. Nella prima scena ci troviamo in una foresta popolata da vampiri e ragni giganteschi. Il nostro eroe deve recuperare le cinque croci magiche che gli permetteranno di passare alla scena successiva. Da notare che egli è fornito di una certa energia iniziale che si decrementa ogni qualvolta incontra un vampiro o un ragno. Per evitare ciò il nostro amico può arrampicarsi sugli alberi, saltare da un ramo all'altro, arrampicarsi sulle liane ecc. Per recuperare energia egli può mangiare i funghi che crescono nella foresta. Attenzione però perché solo i funghi rossi sono commestibili mentre quelli blu sono velenosi e sottraggono energia. Nella seconda scena ci troviamo all'interno di un cinema dove bisognerà recuperare altre cinque croci magiche senza imbattersi in streghe e incantesimi vari. Nella terza scena ci troviamo nel ghetto dove, oltre alle solite cinque croci magiche, incontriamo pipistelli, ragni, streghe e vampiri che cercheranno di distruggere le energie del protagonista. Anche in questa scena compaiono i funghi che sono indispensabili per recuperare energia. Superato il ghetto ci troviamo finalmente in un posto allegro: il cimitero. Anche qui incontri molto simpatici con pipistrelli, ragni, streghe, vampiri, zombi, funghi e naturalmente le cinque croci magiche da recuperare facendo bastare l'energia. E finalmente si arriva alla casa stregata dove è rinchiusa l'amica del nostro eroe.

Per liberarla basterà recuperare altre cinque croci magiche e visti i personaggi che circondano la casa si può dedurre che non sarà un compito agevole. Liberata la ragazza, l'avventura non è certo finita perché bisogna tornare alla macchina ripercorrendo le stesse tappe dell'andata con la maggiore difficoltà di dover muovere indipendentemente due personaggi. Fare un commento a questo videogioco è molto facile in quanto si tratta di un prodotto molto ben fatto e avvincente. Dire che la grafica è eccezionale sarebbe forse un po' azzardato, noi la definiremmo lugubre.

Identica cosa si dica per il commento sonoro. Il piatto forte sta nel livello di gioco che è veramente elevato e richiede una notevole concentrazione. Nel complesso quindi Chiller può essere considerato un videogioco completo che ha tutte le carte in regola per diventare un protagonista del vostro tempo libero.

LIVELLO	*********
ORIGINALITÀ	********
GRAFICA	*******
VOTO	********

Valori da uno a cinque

AFFAREFATTO

SCAMBIO programmi per lo standard MSX. Sono disponibili: giochi, utility e data Bank. In cassetta e anche in listato tra i programmi ci sono: Manic Miner, Zaxxon, Le Mans, Disc Warrior, Ghostbusters, Pitfall II, Flight 737 Simulator, Hero, River Raid, Oh! Mummy, Connon Figther, Budget, Loan, Graphs, Zodiaco, Chess.
Scaggiante Daniele - Via Ivancich, 53 - 30030 Chirgnago (Ve) - Tel. 041/917647 - (orari dalle 20,30 in poi).

SCAMBIO giochi per CBM 64 su cassetta. Ne possiedo più di 200 tr cui: Gyruss, Summer Games, Decathlon (ACT). Basket, Raid Over Moscov, Beach - Head, Mission Impossible Ghostbusters, Daley's Decathlon, Kung Fu, Box, e l nuovissimo gioco inglese "Broad Street".
Richiedere lista completa.
Monterisi Lorenzo - Via A. Doria, 17 - 20124 Milano - Tel. 279542 - (orari dalle 14 alle 20).

COMPRO/CAMBIO/VENDO programmi per computers MSX. Vasta disponibilità di giochi (anche in L. M.).
Guido Giuliani - Via Turati, 4 - 27100 Pavia (Pv) - Tel. 0382/31737 - (ore pasti).

SCAMBIO/VENDO ottimi programmi per computer MSX.
Francesco Castanò - Via XXI giugno, 2 - 81020 Cancello Scalo (Ce) - Tel. 081/614622 0832/801432) - (ore pasti).

VENDO listati e software per Atari XL/XE + programma per Hardcopy.
Dariano Benaglia - V. Pindemonte, 15 - Monza (M)- Tel. 039/835052 - (ore serali).

VENDO Software bellissima per Atari XL/XE su disco o cassetta + programmi per Hardcopy.
Benaglia Doriano - Via Pindemonte, 15 - 20052 Monza (Mi) - Tel; 039/835052 - (dalle ore 18 in poi).

VENDO novità novità Commodore 64 tutti i migliori programmi inediti a prezzi i più bassi produzione propria Software Speedos orginali tedeschi migliorati prezzi vantaggiosi.
Giuseppe Borracci - Via Mameli, 15 - 33100 Udine - Tel. 0432/291665 - (orari: 21-22).

VENDO Commodore 64 in ottime condizioni con imbollature + Ghostbusters, Bruce Lee, Gyruss, Dechatlon a L. 450.000.
Papone Stefano - Piazza G. Alessi - 16128 Genova (Ge) - Tel. 010/5432140 - (ore pasti).

VENDO/SCAMBIO molti programmi su nastro per il CBM 64, tra cui Logo, Ghostbusters, Quark, Cohen's Tower, Crisis Mountain, ed altri. (Turbizzato).
Latte Saverio - Corso Umberto, 69 - 74100 Taranto - Tel. 099/24277 - (ore 17-20).

ECCEZIONALE! Offro subito 1.000 programmi a chi mi spedirà il plotter Commodore 1520, sia su nastro che su disco. Spedisco poi 10 PRG al mese per 2 anni a chi mi cederà la stampante (purchè funzionante). Garantisco max. serietà. Contattatemi!!! È un affare!
Senni Stefano - Via Del Pero 4/4 - 48022 Lugo (Ra) - Tel. 054/20733 - (orari: extrascolastici).

VENDO causa doppia regalo duplicatore per C64 VIC 20.
Si collega con registratore normale. Vendo alcuni programmi su nastro per C64. Allegare bollo per la risposta.
Finardi Marco - Via G. Fattori, 3 - 24047 Treviglio (Bg).

VENDO/SCAMBIO programmi su cassetta per CBM64. Oltre 300 titoli (Crystal Castle, Caverns of Khafka, Super Pipeline II, MR. Do, Missione Impossibile, ecc.). Richiedere lista.
De Marco Antonio - Via F. Filzi, 4 - 20021 Bollate (Mi) - Tel. 02/3563462 - (ore pasti).

VENDO C64 nuovo!!! Completo di coperchio salvapolvere + 2 Joystick + corso completo di "introduzione al Basic" vol. 1 e 2 + 20 giochi su cassetta. Il tutto a sole L. 380.000.
Telefonare ore pasti o scrivere a:
Tambone Leonardo - Via Marconi, 47 - 20010 S. Pietro all'Olmo (Mi) - Tel. 9319108 - (orari: 12-15 19-21).

ATTENZIONE, si è formato lo SVI CLUB. Cerchiamo possessori di Spectravido in tutta Italia, per scambio di programmi, consigli e documentazione. Massima serietà, nessun scopo di lucro, per informazioni scrivete.
Spectravidei, scrivete fiduciosi.
Fabrizio Baldi
Via Mattioli, 68 - 50139 Firenze
Tel. 055/485955 - (orari sempre).

VENDO per Commodore 64 ottimi Games su disco e nastro dispongo inoltre di circuito elettronico per riprodurre con due registratori Commodore i vostri giochi più belli.
Chi fosse interessato richieda la lista a Davide.
Galloni Davide - Via Magenta, 21 - 21040 Cislago (Va) - Tel. 02/96381037 - (orari: 20,30-23,00).

CERCO disperatamente i seguenti programmi (solo su tape) per CBM 64: Summer Games I - II, Two On Two Sports, Hulk, Rocky, Beach Head I – II. Se avete uno di questi programmi telefonatemi!!!
Luca Grippo - Via Nazionale, 2 - Policastro B. (Sa) - Tel. 0974/984103 - (orari: 13-14 19-21).

COMPRO Disk Drive Commodore 1541 a prezzo ragionevole.
Rezoagli Paolo - Via S. Tommaso, 13 - 29100 Piacenza - Tel. 05231/560305 o 29978 - (orari 18-23).

VENDO causa passaggio sistema superiore computer MSX Philips 8010 (32 + 16K RAM) + 15 giochi a scelta a L. 350.000.
Bianchini Carlo - Viale Argonne 12 - 27100 Pavia (Pv) - Tel. 0382/304287 - (dopo le 19,30).

VENDO TI-99/SA più cavetto per registratore, 2 manuali, 30 programmi su cassetta (Jawbreaker II, Moon Mine, Archivio ecc...) programmi su carta, tutto nuovissimo (2 mesi di vita) a L. 250.000. Telefonare preferibilmente ore pasti (13,00-13,30/20,00-20,30).
Rostici Stefano - Via Della Selva, 81 - 00034 Colleferro (Roma) - Tel. 06/9780280 - (orari: 13,00-13,30/20,00-20,30).

VENDO ZX 81 16K + manuali inglese ed italiano + giochi a sole L. 130.000.
Paolo Rezoagli - Via S. Tommaso, 13 - Piacenza - Tel. 0523/560305 o 29978 - (orari: 18-23).

CAMBIO/VENDO programmi di utilità e giochi per sistemi M.S.X.; alcuni titoli: totocalcio bioritmi agenda elettronica gestione familiare gestione prestiti Pitfall II - Simon Trafic Space ecc.
Di Rocco Davide - Via De Martiri, 11 - Papozze (Ro) - Tel. 0426/91608 - (orari 14,00 - 15,00 19-20,30).

VENDO Computer Shorp MZ 700 con registratore, giochi, linguaggi, utility.
Ottimo stato, a L. 450.000 (chiedere di Paolo).
D'Eletto Paolo - Via Casilina Nord 138 - 03100 Frosinone (Fr) - Tel. 0775/874088 - (orari: 10-12 17-19).

VENDIAMO più di 2000 programmi per il Commodore 64. Richiedete la nostra lista gratuitamente.
Cerchiamo anche soci, per lo scambio di software e di idee.
Nova-Soft Club - Via Della Caserma 6-D - 55048 Torre Del Lago (Lucca) - Tel. 0584/343463 0584/391391.

COMPRO Software per computer Spectravideo S. V. 318.
Per informazioni rivolgersi a:
Mantello Luciano - Via Marino, 1 località Molino - 17020 Andora (Sv) - Tel. 0182/80114 - (ore pasti).

VENDO Computer VIC 20 + registratore + joytick + libri + molti gochi e lezioni per l'utilizzo del computer il tutto a L. 175.000 trattabili.
Carini Giuseppe - Via Giovanni XXIII n° 1 - 20040 Carnate (Mi) - Tel. 034/673243 - (ore pasti).

CERCO Interfaccia 1 + ZX Microdrive per Spectrum solo se vero affare cerco inoltre PRG. in italiano purchè non siano giochi inviare lista.
Sergio Zardo - Via 4 novembre 24/A - 21040 Uboldo (Va) - Tel. 02/9639929 - (ore pasti).

VENDO i migliori giochi per C64 su disco! Invio lista gratuita a tutti. Scrivetemi subito; 8 giochi su disco doppiafaccia N. B. disponibili anche su nastro.
Alessandro Morganti - Piazza Taddeo Gaddi, 1 - Firenze - Tel. 226259 - (ore pasti).

VENDO ZX Spectrum 48K + 2 libri + un centinaio di programmi originali. Imballi originali tutto a L. 350.000.
Trattabili.
Gianni Penasa - Via Pradalago, 10 - 38084 M. Di Campiglio (Tn) - Tel. 0465/42726.

CERCO possessori di M-24 Olivetti o compatibili in Milano. Vendo ZX Spectrum 48K con numerosissimi programmi tra i migliori e molti libri (manuali, l/m, giochi, ecc.).
L. 350.000 tratt.
Alfredo Terzi - V. Tortona, 72 - 20144 Milano (Mi) - Tel. 02/475880.

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per computer MSX 60 programmi tra giochi e utility (Ghostbuster, Manic, Miner, Hyper Olimpic, Atleticlandia, 737 Flight Simulator I,... + programmi grafici, di geometria e geografia).
Richiedere catalogo e listino prezzi).
Offerta MSX: programma su cassetta ZEN (Kuma) a L. 40.000, consente di scrivere sorgenti di programmi in linguaggio macchina e assemblare ecc..
Balboni Luca - Via Lancia, 138/2 - 10141 Torino (To) - Tel. 011/702357 - (ore pasti).

VENDO/CAMBIO/COMPRO programmi su disco e cassetta per Atari 800 XL.
Scrivete a:
Turco Claudio - V.le delle Acacie Fabb. 26/27 scala B - 81030 Villaggio Coppola (Ce).

VENDO/SCAMBIO stupendi programmi per CBM 64 tra cui Impossible Mission, Summer Games II, Breack Street, Smurf, Exploding Fist, Hero Time Pilto, Gyruss, Koala Painter, Ji-Joe, Bruce-Lee, Alien, Raid Over, Moscow Flight Simulator, Pit Stop II, Dallas, Soucer Attack, Pengo, Alcazar e molti altri.
Galli Raffaello - Via Calzabigi, 138 - 57100 Livorno (Li) - Tel. 850066 - (orari: 13,30 - 21,10).

VENDO/COMPRO/CAMBIO programmi su cassetta per computer "MSX" dispongo i seguenti titoli: H.E.R.O., Pitfall 2, Ghostubusters, Sorcery, Blagger, Manic Minr, Heavy Boxing, Ye Ar Kung Fù, Tennis, Athletic Land, Hyper Olympics 1, Antartic Adventure, Superchess, Bilancio Familiare, Totocalcio.
Per lo scambio mandatemi la vostra cassetta (solo programmi in L/M) e io po vi invierò la mia.
Bon Eugenio - Strada di Prepotto - 33043 Cividale (Ud).

AFFAREFATTO

AFFAREFATTO

Eccezionale!! Vendo per ZX Spectrum più di 1.000 programmi ultime novità inglesi inedite in Italia.
Prezzi modici anzi, eccezionali.
Via F. Filzi, 6 - Potenza (Pz) - Tel. 0971/27941 - (ore pasti).

COMPRO Sony Hit Bit 75-P + programmi + libri + data cartridge o bicoder SDC - 500.
Vendo ZX Spectrum + (plus), con tantissimi programmi, 5 libri, e tantissime riviste. L. 600.000 trattabili.
Vendo ZX 81 + espansione 32 Kb + 3 manuali ecc.
L. 150.000.
Cristini Franco - Via Cogetti, 5 - 24100 Bergamo (Bg) - Tel. 253313 - (orari: dalle 14 alle 17 escluso sabato e domenica).

VENDO C16 + registratore + Joystick espansione 16K + cassette giochi originali a L. 300.000.
(Ancora in garanzia).
Valenti Davide - Via Giaggioli, 12 - 20089 Rozzano (Mi) - Tel. 8250742 - (ore pasti).

CAMBIO/VENDO programmi per computer MSX su cassetta: Buck Rogers, Buzzoff e Sky, Battle Ship Clapton II. Scrivere oppure telefonare.
Michele Santi - Via Delle Grazie, 17 - 25100 Brescia (Bs) - Tel. 030/294734 - (ore pasti).

VENDO programmi per MSX, Buck Roger, Congo Bongo, Pit fall II, Scacchi, Contabilità familiare, oh Mummy, Zodiaco, Graph, Bioritmi, Le Mans, Shark Hunter, Hero, Disk Warrior, River Raid, Zaxxon, Mr. Ching, Ghostbusters.
Bertoldi Andrea - Via Ivancich, 61 - 30030 Chirignago (Ve) - Tel. 041/914231 - (ore 13-14 e ora di cena).

SCAMBIO/VENDO/COMPRO giochi per Commodore 64 sono in possesso più di 300 programmi fra cui: Pitfall II, Decathlon, Fire fox, Scramble, Int. Soccer, Pit Stop, H.E.R.O., Fort Apocalypse, Zaxxon, Aztec challenge, Forhidden Forest e tanti altri.
Aniello Amoruso - Via Salvo d'Acquisto, 8 - Napoli - Tel. 081/217473 - (orari: 14-21).

VENDO Spectrum + (plus) più molti programmi a L. 400.000 trattabili vendo Intellivision a L. 300.000 + 16 cartucce, oppure vendo le stesse a L. 25.000 cad. vendo cambio programmi per C64, tutte le ultimissime novità tra cui: Summer Games II, Strip Poker Two On Two, Macheth, Barbie , Dragon'S Lair, Hot Wells, Music Shop, Alice in Woderland, Havoc Conan, Gi-Joe, Racing Destruction Construction Set, Beach Head II, Slapshot Hockey, Super Huey, Micky Mouse, Entombed ecc. ecc.
Carolo Valentino - Via Rossi, 20 - 21020 Barasso (Va) - Tel. 0332/747492 - (dopo le 19.00).

AMICI toscani! È nato il Condor-Commodore Club abbiamo molti programmi. All'iscrizione riceverete la tessera e l'adesivo. Vendo/cambio programmi CBM64 giochi ed utility solo su disco novità. Oppure vendo dischi con bellissimi programmi. Altre offerte Contattateci a..
Brogi Nieri - Via Q. Settano, 29 interno 17 - 53100 Siena (Si) - Tel. 0577/51103 - (orari: escluso dopo cena).

CBM 64 Star Club mette a disposizione, per chi volesse, la propria lista Software (L. 1.000 come spese di spedizione).
Tra le novità Pyjamarama, Track & Field, Strip Poker, calcio replay, ecc. a L. 5.000. Offresi consulenza sul Hardware e il linguaggio di programmazione Basic a L. 1.000 la domanda.
Rispondiamo alle domande più interessanti, pagamenti anticipati.
Scalercio Nunzio - Via Savoia, 18 - 87100 Cosenza - Tel. 0984/71490 - (orari dalle 9 serali in poi).

VENDO C64 + registratore + Monitor 12 Fosfori Verdi Philips + manuali d'uso tutto con 1 anno di garanzia - L. 550.000 trattabili.
Pruneti Fabrizio - Via Del Tufo, 7 - 58100 Grosseto (Gr) - Tel. 0564/494593 - (orari dopo le 20).

COMPRO/SCAMBIO/VENDO moltissimi programmi per Atari Computers vendo Plotter Atari 1020 L. 90.000.
Nardin Mario - C.so talia, 10 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/32171 - (ore 20-23).

VENDO/COMPRO/CAMBIO giochi ultime novità per CBM 64 su nastro.
Tra tanti: Supr Huey, Mission Impossible, Super Zaxxon, Rocky, Spectrum, Simulation, World Series Baseball, Shadowfire, Bruce Lee e molti altri.
Zona Milano.
Davide - Via Matteotti, 1 - 20090 Vimodrone (Mi) - Tel. 2503016 - (orari 18.00/22.00).

VENDO causa passaggio a sistema superiore Philips MSX 8010 (32 + 16K RAM) e 10 giochi/utilities a scelta a L. 350.000 non trattabili.
Telefonare a:
Bianchini Carlo - Viale Argonne, 12 - 27100 Pavia (Pv) - Tel. 0382/304287 - (dopo le 19).

VENDO a prezzi modici oltre 300 programmi per CBM 64 tra giochi ed utility. Solo su nastro con Turbotape o Superturbo, disposto anche a scambiare.
Foco Andrea - Dorsoduro 3895 - 30123 Venezia (Ve) - Tel. 709127 (ore pasti).

COMPRO programmi per MSX che non richiedono espansione di memoria.
Paolo Micali - Via Baiamonti, 93 Trieste (Ts) - Tel. 815338 - (ore pasti).

VENDO 500 programmi per CBM 64 a prezzi bassissimi. Alcuni esempi: Barbie, Beach, Head II, Summer Games II, G. I. Joe, The Way of the Exploding Fist, the Hobbit II, Dragon World, Shadowfire.
Telefonate a: Bo Giacomo - Via Castagneta, 1 - 15010 Ricaldone (Al) - Tel. 0144.74121 - (ore pasti).

VENDO per CBM 64 ultime novità come Hyper Olympyc, volo su Mosca, Imp. Mission e tanti altri!! Scrivete e telefonate al più presto!!!
Roberto Del Sole - V. Risaro, 319 - 00128 Roma (Roma) - Tel. 06/5200181 - (ore pasti).

VENDO oltre 100 programmi MSX!!
Nuovi arrivi direttamente dall'Inghilterra.
Marcello - Tel. 06/7887520 - (dopo le ore 20).

VENDO programmi per Spectrum L. 2000 cad. oltre 1000 titoli in catalogo: ultimi arrivi Rocky Horror Show, the Biz, Gremins, Broad Street (P. Mc Cartney), Formula One, Bruce Lee, Body Works e molti altri. Scrivere per lista gratuita. Max serietà e garanzia.
Massimo Carosi - V. D. Forte Tiburtino, 98 - 00159 Roma.

VENDO per Commodore 64 o cambio giochi su disco a nastro. Disponibili circa 1000 programmi, sono molto interessato ad adventures con o senza grafica.
Prezzi modici.
Cairella Giancarlo - Via Copernico, 57 - 20125 Milano - Tel. 02/681279 - (ore pasti).

SCAMBIO programmi su carta listati) come Zodiac, File di indirizzi, Graph, totocalcio, bioritmi con altri programmi dello stesso valore.
Compro giochi come Zaxxon e Hero e programmi su cassetta, cartridge, e listati in ogni caso vendo listati disponibili.
Scrivete o telefonate a: Zullo Giuseppe - Via Trento, 22 - 95029 Viagrande (Ct) - Tel. 095/615311.

COMPRO/VENDO/SCAMBIO programmi per C64.
Dispongo di molti giochi (oltre 300) su nastro o su disco, tra cui Pitfall, Bruce Lee, Calcio, Karatè, Scramble, Moon Patrol, Gosthbusters, e il bellissimo G. I. Joe (solo su disco).
Scrivete e inviatemi le vostre liste.
Della Malva Andrea - Via Brennero 6ª - 39100 Bolzano.

VENDO programi su disco e cassetta per i computers Atari scambio e vendo ultimi titoli sono: Superzaxxon, New Yorkcity, Whomper Stamper, Print Shop, The Designer's Pencil Activision, Superbuny, Synfile e tanti altri.
Servolini Luigi - Via La Spezia, 81 - 00182 Roma - Tel. 06/7581219 - (ore pasti).

VENDO/CAMBIO programmi su cassette per computer MSX. Posseggo giochi originali Activision Elettric Software e Konami e Sega.
Finocchiaro Carmelo - Via F.sco Accolea 18/c - 96100 Siracusa - Tel. 0931/32894 - (orari: 17-18.30).

COMPRO/CAMBIO/VENDO programmi per MSX su cassetta.
Possiedo tutte le ultime novità. Inviare lista programmi oppure telefonare (solo nelle ore pasti).
Alessandro D'Ascanio - Via Tabano, 17 - Jesi (An) - Tel. 21448 - (orari: 13-14 20-21).

COMPRO a basso prezzo programmi per Atari 800XL in cassetta a cartuccia.
Tarraran Fabrizio - Via G. Crosio, 6 - 10023 Chieri(To) - Tel. 011/9470692 - (ore pasti).

SCAMBIO programmi per MSX (Philips Vg 8020) Vendo Consolle "Intellivision" con 8 cassette tra le quali Burger Time, Bowl Ing, Basket NBA, Space Armada ecc.
Al prezzo di L. 150.000!
Pimpolari Andrea - Via Roberto Malatesta, 58 - 00176 Roma - Tel. 294106 - (ore pasti).

VENDO Atari VCS con 11 cartucce di cui una con 2 giochi.
Ecco alcune cassette: Pitfall II, Space Shuttle, River Raid, Enduro, Donkey Kong, Snoppy, Decathlon, ecc.... vendo in blocco o sciolto vendo in blocco a L. 750.000 trattabili una cartuccia L. 60.000.
Carlo Chiarle - Strada Paraccia, 2 bis - Villarbasse (To) - Tel. 952277 - (ore pasti).

AVVISO Da settembre la Emmec Soft ha iniziato la sua attività. Si vendono, comprano e scambiano numerosi programmi su disco e nastri.
Per informazioni telefonare a:
Cintolesi Marco - Roma 263/A - 50038 Signa (Fi) - Tel. 876170 - (orari: 14.00-15.00).

VENDO giochi Commodore 64 a L. 2000 (calcio, Pole Position) Vic 20 + espansione 16 KRAM + giochi L. 250.000 non trattabili.
Antonio Mallozzi - Via Privata Ciufo, 6 - 680016 Marino Di Minturno - (ore 21,00)

VENDO/SCAMBIO numerosissimi programmi per ZX Spectrum 48K.
Dispongo di oltre 500 titoli fra le più recenti novità inglesi.
Gasperl Giovanni - 80026 Casoria (Napoli) - Tel. 081/7580753 - (ore pasti).

VENDO programmi per Commodore 64 su nastro anche novità come Summer Games 2, Pyjamarama, tir na nog.
Vendo inoltre il programma Simulator Spectrum che trasforma il CBM 64 in un Sinclair ZX Spectrum.
Rubano Paolo - Via O. Vigliani 91/B - Torino - Tel. 011/613842 - (continuato).

AFFAREFATTO AFFAREFATTO

VENDO/CAMBIO programmi novità per CBM 64 tra cui Beach Head II, Cauldron, A View To a Kill, Ghettoblaster, Super Pipeline II, Exploding Fist. Massima velocità prezzi da L. 500 a L. 8.500.
Tubello Emilio - 6911 Scairolo - Noranco (Ti) Svizzera.

VENDO/CAMBIO programmi disco o cassetta per computer Atari 800XL e 130XE.
Melchionda Nazario - Viale Teocrito n°108 - 96100 Siracusa (Sr) - Tel. 0931/39898 - (ore pasti).

VENDO oltre 2.500 programmi per Commodore 64 di ottima qualità a prezzo di realizzo.
Scrivete per informazioni e per elenco programmi a:
Melchionda Nazario - Viale Teocrito n°108 - 96100 Siracusa (Sr) - Tel. 0931/39898 - (ore pasti).

GRATIS qualunque Games/Utility, iscrivendoti alla Crispiansoft Club.
Più di 4000 titoli a tua disposizione pagando il solo supporto.
Richiedi la tessera e il catalogo allegando L. 5.000 per le spese.
Riceverai con la tessera "Tour-De-France" e "Five-A-Side-Football".
Club Crispiansoft - Box 23 - 74012 Crispiano (Ta)

ALT!! se vuoi il Super Turbo Tape a L. 4.000 che si carica in soli quattro (si hai letto bene) giri, scrivimi. Rispondo a tutti!! Inoltre, se vuoi su nastro o su disco: Impossible Mission, Summer Games, Raid Over Moscow, Pit Stop II, Karatè, e The Hulk scrivimi. Scambio tali giochi con: Rocky, The Dallas Quest, Donkey Kong III.
Posseggo anche su nastro Donald Duck e Bruce Lee; li vendo. Scambio oltre 450 giochi sia su nastro che su disco. Inviare lista per avere la mia. Vendo Atari VCS 2600 + 3 cartucce gioco a L. 150.000 trattabili, imballaggio originale + 2 Joystick, trasformatore, manuale d'uso, e tre cataloghi dell'Activision tutti giochi per C64. Vendo Ghostbusters
Romano Roberto - Via Ceresa n°62 - 10052 Bardonecchia (To) - Tel. 0122/9407 - (ore pasti e dopo cena).

VENDO giochi per Commodore 64 ultime novità tra cui 1985 The Day After, Hyper Sports, Family Wally, Gremlins, Air Wolf, On Field Football, Summer Game II, Storn Warrior, Arabian Night, Exploding Fist.
Disponibili su nastro.
Prezzi bassissimi!!!
Nepote Mauro - Corso Nazioni Unite 86 - 10073 Ciriè (To) - Tel. 011/9209023 - (pomeriggio).

VENDO per CBM 64 ultime novità: giochi, utility, gestionali, software vario. Oltre 500 titoli a prezzi bassissimi. Max serietà.
Nepote Mauro - Corso Nazioni Unite, 86 - 10073 Cirie (To) - Tel. 011/9209023 - (pomeriggio).

VENDO per Commodore 64 programmi Games e utility novità tutti i mesi. Cerco utenti Modem per scambio esperienze e amicizia.
Lombardi Mario - Via Palmanova, 209 - 20132 Milano (Mi) - Tel. 02/2567039 - (dalle 19,00 alle 20,00).

VENDO/SCAMBIO programmi per Spectrum 16/48, scrivetemi e vi manderò la mia lista (gratis) di oltre 400 programmi su cassette (C46 Maxell). Per il prezzo ci mettiamo d'accordo.
Chiavini Leonardo - Via Delle Querce n°70 - 06081 Assisi (Pg) - Tel. 075/812050 - (dalle 13 alle 15 - dalle 19 alle 22).

VENDO Consolle Intellivision + 12 cassette + 2 joystick da sostituire al disco + 3 giochi elettronici in regalo.
Tutto a sole L. 200.000.
Bonisoli Massimiliano - Via Mezzofanti, 14 - 20133 Milano - Tel. 740710 - (serali).

VENDO ZX Spectrum 16K 1 anno di vita espanso a 48 completo di alimentatore e cavetti + 150 favolosi programmi (Games & Utility) + istruzioni in italiano + riviste con divertenti programmi a L. 500.000.
Tincani Gianluca - Via Treviso 38/7 - 33100 Udine (UD) - Tel. 0432/601609 - (ore pasti).

VENDO per CBM 64 fantastici giochi: Match Point, Traffic, Ghostbusters, Pitfall II, Gorf, Bit Mania, Xevious, Gyrus, Copy 190 Multigame, e altri. Tutti in turbo tape.
Davide Aldrighetti - Via Val Imagna, 6 Monza - Tel. 039/746462 - (ore 14/16 e 21/22).

VENDO/SCAMBIO software per MSX: utility e giochi: Hero, Ghostbusters - Buck Rogers - Zaxxon, Golf (per MSX 64 K) - Chinaman (64 K) - Pinguin ecc.
Savastano Fernando - Via Trenno, 121/3 int. 99 - Milano (Mi) - Tel. 02/3011925 - (dalle 20 in poi).

CAMBIO/CERCO programmi per MSX disponibili Assemblatore, Disassemblatore, Speech Ree, Intelligenza artificiale, Utilities in L. M. Giochi... .
Cerco schema elettrico di un qualsiasi MSX.
Di Paolo Stefano - Viale Della Vittoria n°15 - 61100 Pesaro (Ps).

OCCASIONISSIMA per Commodore 64. Vendo interfaccia per duplicare con due registratori "Commodore" i vostri giochi più belli. Inoltre su disco o nastro vendo Summer Games II - Winter Games - Boxe Activ. - Hyper Sports - Frank Bruno's - Box - Zorro - Rambo - e molte altre novità. Chiedere lista o telefonare.
Galloni Davide - Via Magenta, 21 - 21040 Cislago (VA) - Tel. 02/96381037 (dalle 20,30 alle 23,00).

SCAMBIO/VENDO software per CBM 64 circa 1.800 programmi. Videogiochi gestionali Utility copiatori ecc.
Con tutte le ultime novità di mercato.
Graditi anche gli scambi. Prezzi bassi. Inviare liste o richieste.
Mazzantini Giuseppe - Via Mario Giuntini, 42 - 56023 Navacchio (Pisa) - Tel. 050/776009 (ore pasti).

VENDO qualsiasi programma MSX: utility, Game, Word Processor, linguaggi ed altri, tutti (anche cartridge) su cassetta a prezzi incredibili.
Telefonare per chiedere elenco programmi.
Ciccarone Tullio - Via Del Centenario, 114 - 86091 Battipaglia (Sa) - Tel. 0828/21830 - (13-15 alle 21 in poi).

VENDO VIC 20 + registratore + 250 giochi su cassetta + 2 cartridge + 3 libri sul Vic 20 con imballi originali e manuali d'uso a L. 250.000.
Farina Mauro - Via Masotto, 30 - 20133 Milano - Tel. 02/7380119 - (orari: 19,30 - 21,00).

VENDO drive singola faccia, doppia densità per Ti 99/4A.
Passarello Claudio - C.so G. Ferraris, 2 - 10121 Torino (To).

VENDO cassetta per CBM 64 con 10 giochi tra cui: Robot, Donkey Kong, Tarzan, Popeye, Spazio 1999 ecc.
Altra cassetta con: Thriller, Pole Position, Soccer, Baseball, Basket, ecc.
Per chi vorrebbe tutte e due le cassette 10 giochi!!! In regalo.
Spedire 2.000 in francobolli a:
Organista Vincenzo - Via Circumvallazione n°67 - 80059 Torre Del Greco (Na).
E, immediatamente, avrete i vostri giochi.

COMPRO giochi in MSX (con buona grafica) a prezzi convenienti.
Desidero questo annuncio per i mesi di Ag-Set-Ott-Nov-Dic- '85.
Boezio Alessio - Via Di Giura, 197 - Potenza (Pz) - Tel. 0971/20665 - (ore pasti).

VENDO per C16 20 giochi tra i quali: PacMan, Skramble, Bombolo, Robin to the Rescue, Al Labro, Spece Wars, Towel of Evil al prezzo di L. 55.000 + spese oppure giochi a scelta. Anche scambi. Annuncio sempre valido.
Taddei Ferdinando - C.D.A Braida n° 17 - 85014 Laurenzana (Pz) - Tel. 0971/961306 - (dopo le 16.00).

VENDO programmi per CBM 64 solo cassetta, oltre 400 fra cui: Hero, Jamarama, Bluemax 2 Quo Vadis, Match Point, Ghostbusters, Soccer Replay 2, River Raid, Magic Desk, Simon's.
Settembrini Marco - Via Vigorelli, 2 - 20090 Segrate (Mi) - Tel. 02/2141901 - (orari: pomeriggio).

VENDO computer MSX Philips VG 8010 comprato giugno '85 + diversi programmi. Fare offerta.
Bellomusto Gianni - V.le Reg. Giovanna, 8 - 20129 Milano - Tel. 02/278633.

CAMBIO/COMPRO/VENDO programmi di qualsiasi tipo in standard MSX.
Scrivetemi rispondo a tutti.
Rossi Roberto - Via Alberto Da Giussano, 5 - 00176 Roma - Tel. 06/2754205.

SCAMBIO programmi per C64 di tutti tipi preferibilmente su disco.
Binelli Maurizio - Via Genova, 33 - Pinzolo (Tn) - Tel. 0465/51672 - (orari: dalle 16,00 alle 17,00).

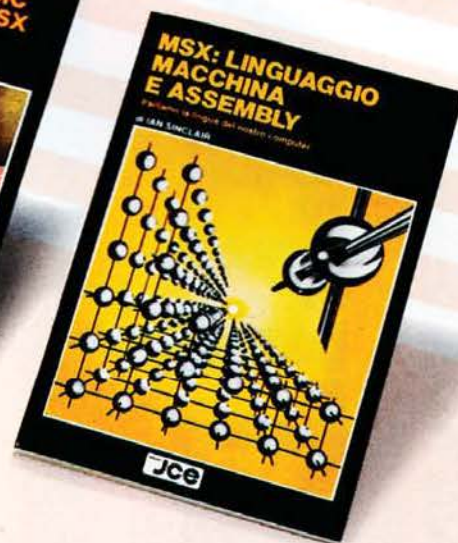
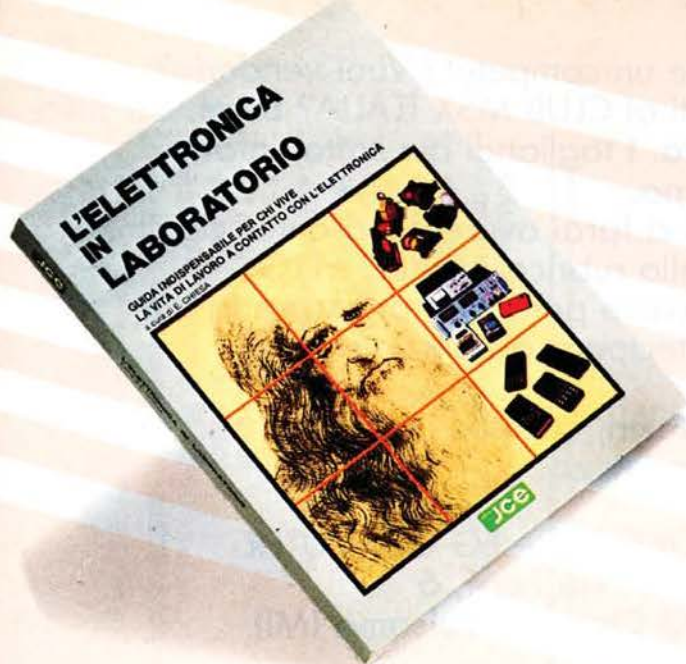
VENDO computer Sony HB 75B MSX + Joystick JS-55 + Cartridge (Houser) + MSX Basic con cassetta + vari programmi in MSX + riviste EG computer 1985 in garanzia L. 700.000.
Biondolillo Nicolò - Via S. Rocco, 127 - 27038 Robbio (Pv) - Tel. 0384/61195 - (orari: 8 – 20).

VENDO programmi per Spectrum. Posseggo tutte le novità inglesi "Allien 8, Bruce Lee, Air Wulf ecc.". E poi tutti i giochi della Ultimate, Ocean, Elite, Activision, Microgen, Mastertronix e molti altri.
Neri Alessandro - Via A. Diaz, 12 - 20033 Desio (Mi) - Tel. 0362/628340 - (dalle 19 alle 23).

VENDO Atari, VCS 2600 + 21 cartucce + 2 joystick + 2 paddle + 2 volanti + 1 tastiera a L. 390.000.
P.S. vendo il tutto anche separatamente richiedo massima serietà.
Maggiolini Adriano - Via XX Settembre, 5 - 20021 Baranzate Di Bollate (Mi) - Tel. 02/3562039 - (dopo le 20,00).

COMPRO/SCAMBIO programmi per il Commodore C64 e C16, sia su disco, che su cassetta.
Inviate le vostre liste a:
Tabasso Massimo - Piazza Molineris, 1 12038 Savigliano (Cn).

VENDO software per Commodore C16, C64, VIC 20, Plus 4 nuovo. La maggior parte programmi sigillati (utility giochi). Prezzi bassissimi telefonate.
Fornier Marco - V.le Teodorico, 21 - 20149 Milano - Tel. 3490439 - (orari: qualsiasi).

Trovate il tagliando per i vostri annunci in fondo alla rivista

L'ELETTRONICA IN LABORATORIO

di E. CHIESA

Guida di riferimento per il tecnico di laboratorio elettronico: comprende i componenti di ricambio per TV e la più vasta e aggiornata gamma di componenti passivi, attivi ed elettromeccanici, attrezzature da laboratorio e strumentazione. Ogni particolare è completo di illustrazione e dettagli tecnici. Pag. 320

Cod. 8007 **L. 22.000**

QL: GUIDA AVANZATA

di ADRIAN DICKENS

Ideato per chi vuole saperne di più sul computer QL Sinclair e sul suo Sistema Operativo QDOS, questa guida consente, fra l'altro, l'accesso alla multielaborazione e alle routines della ROM; rivela la struttura della memoria e le variabili di Sistema e spiega come sia possibile ampliare il SuperBASIC aggiungendo ad esso proprie istruzioni e procedure. Pag. 300

Cod. 9052 *ISBN 88-7708-023-X* **L. 38.000**

MSX: LINGUAGGIO MACCHINA E ASSEMBLY

di IAN SINCLAIR

Il passo obbligato per un possessore di computer MSX, dopo la programmazione BASIC, è l'uso del linguaggio macchina e dell'Assembly. Con essi si possono sfruttare veramente tutte le caratteristiche di velocità e di potenza di elaborazione. Lo scopo di questo libro è appunto quello di guidarvi in quel mondo svelando i segreti delle ROM del vostro MSX. Pag. 210

Cod. 9503 *ISBN 88-7708-020-5* **L. 25.000**

IMPARIAMO IL BASIC PER IL SISTEMA MSX

di FRANCESCHETTI - DANESE - CHIMENTI

Testo completo e lineare per coloro che vogliono programmare in MSX BASIC. Corredato da numerosissimi esempi, si compone di 28 capitoli, nei quali viene trattato tutto sull'argomento, dall'uso dei files alla gestione della grafica e del suono, dall'uso delle stampanti a quello dei disk-drive. Pag. 245

Libro più cassetta

Cod. 9504 *ISBN 88-7708-028-0* **L. 35.000**

L'INFORMATICA TERMINE PER TERMINE

di E. MONTI e F. NOMIS DI POLLONE

Non è un comune glossario, ma un vero dizionario di informatica aggiornato e di pratica consultazione. Vi sono spiegati tutti i termini e le espressioni comuni e meno comuni nelle dizioni italiane ed inglesi.

Indispensabile per la conocenza dei significati e le traduzioni. Pag. 300

Cod. 9701 *ISBN 88-7708-026-4* **L. 30.000**

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
L'ELETTRONICA IN LABORATORIO	8007		L. 22.000	
QL: GUIDA AVANZATA	9052		L. 38.000	
MSX: LINGUAGGIO MACCHINA E ASSEMBLY	9503		L. 25.000	
IMPARIAMO IL BASIC PER IL SISTEMA MSX	9504		L. 35.000	
L'INFORMATICA TERMINE PER TERMINE	9701		L. 30.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA

Partita I.V.A.

PAGAMENTO:

☐ Anticipato, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.

☐ Contro assegno, al postino l'importo totale

AGGIUNGERE: L. 3.000 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

CASELLA POSTALE 118
20092 CINISELLO BALSAMO

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

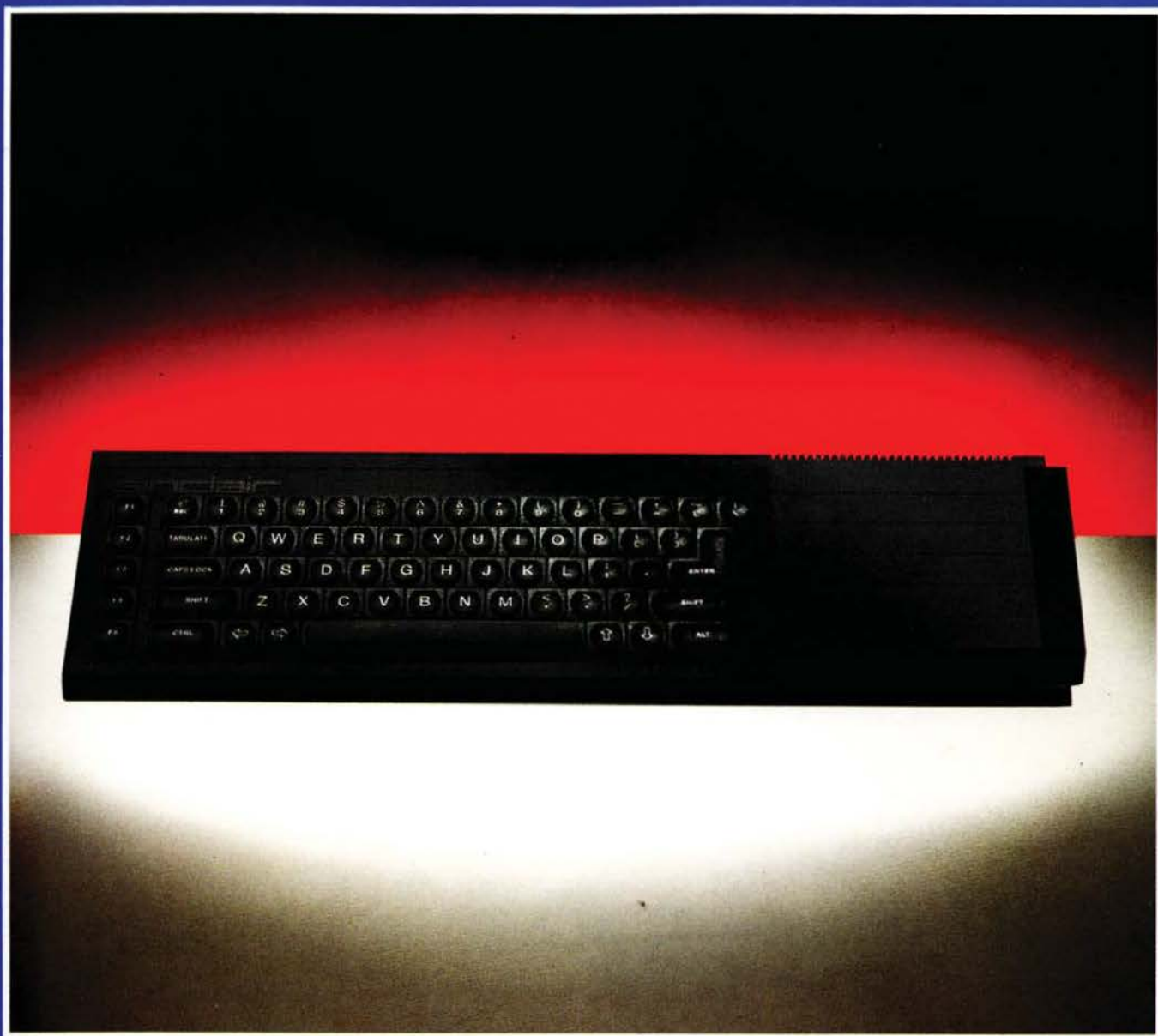
Vuoi comprare un computer? Vuoi venderlo? Vuoi iscriverti al CLUB MSX ITALIA? Bene, sei sulla pagina giusta. I tagliandi qui sotto, infatti, servono al tuo scopo.
Attraverso il primo ci farai avere il tuo annuncio che sarà pubblicato nella rubrica AFFAREFATTO.
Il secondo serve invece per farci conoscere la tua disponibilità a partecipare alle iniziative del CLUB MSX ITALIA.
Quindi se sei dei nostri, compila i tagliandi e inviali a questo indirizzo:

EDIZIONE JCE – EG COMPUTER
Via Ferri, 6
20092 Cinisello Balsamo (MI)

COMPRO	**VENDO**

Cognome	**Nome**	
Indirizzo		
CAP	**Città**	**Prov.**
Telef.	**Orari**	

DESIDERO ISCRIVERMI AL CLUB MSX ITALIA

Cognome	**Nome**	
Indirizzo		
CAP	**Città**	**Prov.**

Sinclair QL:
al vertice della nuova generazione.

Sinclair QL rivoluziona il mondo dei computer, perché combina le dimensioni di un home con la potenza e le capacità di un mini. QL è l'unico computer, nella sua fascia, ad impiegare il microprocessore a 32 bit, quando gli altri si fermano a 8 oppure 16. La sua portentosa memoria è di 128 KRAM espandibile a 640. I quattro programmi applicativi, già incorporati, sono immediatamente utilizzabili e superano, in qualità, il software dei microcomputer esistenti. Ha la possibilità di multitask e può essere inserito in reti di comunicazione. Grazie ai due microdrive e al software incorporati, Sinclair QL, nella sua confezione originale, è già pronto per l'uso: basta collegarlo ad un video. E pensare che tutta questa tecnologia pesa meno di due chili e trova spazio in una normale 24 ore. Un computer così non poteva che essere Sinclair.

Tutti i prodotti Sinclair, distribuiti da GBC Divisione Rebit, sono corredati da regolare certificato di garanzia italiana.

W-440C: REGISTRATORE STEREO A DOPPIA CASSETTA

Come la Teac raddoppia un registratore senza ridurre la qualità:

Testine in cobalto amorfo.
Possibilità di copia ad alta velocità.
Riduzione del rumore con Dolby B e C.
Selezione automatica del tipo di nastro.
Recording Mute.
Possibilità di missaggio anche in fase di copia.
Lettura continua di ambedue le cassette.
Possibilità del salto di brani.
Rapporto segnale/rumore: 74 dB (con Dolby C)
Wow e Flutter: 0.06%.

Distribuzione esclusiva: GBC Teac Division.